

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт нефти и газа
Пожарная безопасность

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ А.Н. Минкин
подпись
« ____ » _____ 2017 г

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА
20.05.01 Пожарная безопасность

**Экспертная оценка эффективности наглядных средств агитации и
обучения по пожарной и промышленной безопасности на Ачинском
нефтеперерабатывающем заводе.**

Научный руководитель	_____	<u>д-р техн. наук., проф.</u>	Ю.А. Андреев
	подпись, дата		
Выпускник	_____		О.Г. Нечаева
	подпись, дата		
Рецензент	_____	<u>Заместитель начальника</u>	А.В. Богданов
	подпись, дата	<u>ГУ МЧС России</u>	
		<u>по Красноярскому краю</u>	
		<u>по ГПС</u>	
Консультанты:			
Экономическая часть	_____	<u>канд. техн. наук., доц.</u>	С.Н. Масаев
	подпись, дата		
Часть БЖД	_____	<u>канд. техн. наук., доц.</u>	А.Н. Минкин
	подпись, дата		
Нормоконтролер	_____		О.В. Помолотова
	подпись, дата		

Красноярск 2017

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт нефти и газа
Пожарная безопасность

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ А.Н. Минкин
подпись
« ____ » _____ 2017 г

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
в форме дипломной работы**

Студенту Нечаевой Оксане Геннадьевне

Группа НГ12-01

Направление (специальность) 20.05.01 «Пожарная безопасность»

Тема выпускной квалификационной работы:

Экспертная оценка эффективности наглядных средств агитации и обучения по пожарной и промышленной безопасности на Ачинском нефтеперерабатывающем заводе

Утверждена приказом по университету № _____ от _____

Руководитель ВКР: Ю.А. Андреев, доктор технических наук, профессор кафедры «Пожарная безопасность» Института нефти и газа

Перечень разделов ВКР:

Введение;

1. Статистические данные;
2. Открытое акционерное общество Нефтяная Компания «Роснефть»;
3. Акционерное общество «Ачинский нефтеперерабатывающий завод Восточной нефтяной компании»;
4. Формы и средства противопожарной и промышленной пропаганды и агитации;
5. Средства промышленной и пожарной пропаганды, применяемые на Ачинском нефтеперерабатывающем заводе;
6. Предложения по совершенствованию средств наглядной агитации и их применению;
7. Безопасность жизнедеятельности;
8. Экономическая часть;

Заключение;

Список используемых терминов;

Список сокращений;

Список используемых источников.

Руководитель ВКР

подпись

Ю.А. Андреев

Задание принял к исполнению

подпись

О.Г Нечаева

« ____ » _____ 20__ г.

Календарный график

Выполнение этапов дипломной работы

Наименование и содержание этапов	Срок выполнения
Поиск и исследование литературы	09.01.17-30.01.17
Составление плана работы	31.01.17-05.02.17
Согласование с руководителем структуры дипломной работы	06.02.17-12.02.17
Работа с отобранной информацией и работа с разделом «Теоретическая часть»	13.02.17-28.02.17
Анализ применяемых на Ачинском нефтеперерабатывающем заводе средств наглядной агитации и обучения работников по пожарной и промышленной безопасности	01.03.17-14.03.17
Работа с разделом «Практическая часть»	15.03.17-02.04.17
Разработка предложений по улучшению эффективности наглядных средств агитации и обучения работников Ачинского нефтеперерабатывающего завода	03.04.17-30.04.17
Работа с разделом «Экономическая часть»	01.05.17-14.05.17
Работа с разделом «Безопасность жизнедеятельности»	15.05.17-28.05.17

Руководитель ВКР

подпись

Ю.А. Андреев

Задание принял к исполнению

подпись

О.Г Нечаева

« ____ » _____ 20__ г.

РЕФЕРАТ

Дипломная работа по теме «Экспертная оценка эффективности наглядных средств агитации и обучения по пожарной и промышленной безопасности на Ачинском нефтеперерабатывающем заводе» содержит 84 страницы текстового документа, 22 рисунка, 13 таблиц, 12 формул, 4 приложения, 26 литературных источников, 5 листов графического материала.

АГИТАЦИЯ, ПРОПАГАНДА, СРЕДСТВА НАГЛЯДНОЙ АГИТАЦИИ, ОБУЧЕНИЕ, ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА, БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ТРАВМАТИЗМ, ПЛАКАТЫ, ВИДЕОМАТЕРИАЛЫ.

Целью данной работы является оценка эффективности наглядных средств агитации и обучения работников Ачинского нефтеперерабатывающего завода.

В работе подробно рассмотрены существующие средства наглядной агитации и обучение, дана их оценка.

В ходе прохождения преддипломной практики, были выявлены недостатки в существующей системе наглядной агитации и обучения работников. На основании этих данных, выдвинуты предложения по их устранению с целью повышения их эффективности.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Статистические данные.....	6
1.1 Пожарная и промышленная безопасность на предприятии	6
1.2 Статистика пострадавших в нефтегазоперерабатывающей промышленности.....	6
1.3 Статистика пожаров на нефтегазоперерабатывающих предприятиях.....	8
2 Открытое акционерное общество Нефтяная Компания «Роснефть»	10
2.1 Краткая характеристика ОАО «НК «Роснефть».....	10
2.2 История ОАО «НК «Роснефть».....	10
2.3 География ОАО «НК «Роснефть».....	14
2.4 Добыча нефти и газа.....	15
2.5 Переработка.....	16
2.6 Экспортные терминалы.....	16
2.7 Сбытовая сеть.....	17
2.8 Экологическая безопасность	17
3 Акционерное общество «Ачинский нефтеперерабатывающий завод Восточной нефтяной компании»	18
3.1 Краткая характеристика Ачинского НПЗ.....	18
3.2 История Ачинского НПЗ.....	19
3.3 Безопасность и экология Ачинского НПЗ.....	19
4 Формы и средства противопожарной и промышленной пропаганды и агитации	20
5 Средства промышленной и пожарной пропаганды, применяемые на Ачинском нефтеперерабатывающем заводе	21
5.1 Тематические лекции и доклады.....	21
5.2 Корпоративные средства массовой информации.....	22
5.2.1 «Заводская газета».....	22
5.2.2 «Заводское телевиденье»	23
5.2.3 Корпоративный сайт Ачинского НПЗ.....	24
5.2.4 Корпоративное документальное кино.....	25
5.2.5 Демонстрационные видеоматериалы	26
5.3 Информационные стенды	28
5.3.1 Оперативно-тактическая сводка «Молния».....	29
5.3.2 Результат расследования «Извлеченный урок»	30
5.4 Плакаты.....	31
5.4.1 Требования к содержанию плаката.....	32
5.4.2 Внешний вид плаката	33
5.4.3 Название	33
5.4.4 Требования к текстовым фрагментам плакатов	33
5.5 Информационные стеллы	35
5.6 Знаки безопасности и сигнальные разметки.....	37
5.6.1 Сигнальные цвета	37
5.6.2 Знаки безопасности	39

5.6.2.1 Группы основных знаков безопасности	40
5.6.2.2 Комбинированные и групповые знаки безопасности	42
5.6.3 Виды и исполнения знаков безопасности	44
5.6.4 Сигнальная разметка	47
5.6.4.1 Назначение и правила применения сигнальной разметки	47
5.7 Брошюра	48
6 Предложения по совершенствованию средств наглядной агитации и их применению	50
6.1 Отсутствие плакатов безопасности на производственных местах	50
6.2 Отсутствие наглядной агитации в местах массового пребывания сотрудников	52
6.3 Сложночитаемые лозунги, применяемые на информационных стендах, находящихся на территории Ачинского нефтеперерабатывающего завода	54
6.4 Труднодоступность инструкций	55
7 Безопасность жизнедеятельности	58
7.1 Общая характеристика объекта	58
7.2 Микроклимат производственного помещения	59
7.3 Освещение помещений и рабочего места	60
7.3.1 Естественное освещение	60
7.4 Требования к уровням шума и вибрации	62
7.5 Требования безопасности при работе за ПЭВМ	62
8 Экономическая часть	64
8.1 Оценка экономического ущерба	64
8.1.1 Ущерб от пожара	64
8.1.2 Расчёт прямых потерь	64
8.1.3 Затраты на локализацию/ликвидации и расследование последствий пожара	66
8.1.4 Затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма	66
8.1.5 Затраты на противопожарную пропаганду	67
8.1.6 Расчет срока окупаемости предлагаемых мероприятий	68
Заключение	69
Список сокращений	70
Список используемых терминов	71
Список используемых источников	75
Приложение А-Г	77-82

ВВЕДЕНИЕ

За последние три десятилетия, человечество сделало большой скачок в развитии науки и техники, но как мы знаем, каждая техника приносит не только массу пользы и облегчает человеческий труд, но и может принести вред здоровью или жизни человека. Существует множество систем безопасности, которые могут предотвратить или ликвидировать негативные процессы, но все же нельзя забывать, что человек это не машина, незнание правил безопасности или неумение вовремя применить средства для устранения неблагоприятных факторов, могут привести к угрозе возникновения чрезвычайной ситуации.

Более 70 % опасных событий и несчастных случаев на объектах нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности происходит по организационным причинам, так или иначе связанным с ошибками человека – оператора и влиянием человеческого фактора.

Следовательно, для того чтобы свести вероятность возникновения угрозы к минимуму, необходимо формирование положительного отношения работников к вопросам безопасности и соблюдения установленных правил. Для достижения желаемого результата можно использовать пропаганду и агитацию.

Агитация существует в двух видах: устная и наглядная.

Наглядная агитация представляет собой одноканальную форму подачи информации, под которой подразумеваются брошюры, информационные листы, плакаты безопасности и т.д.

Устная агитация представляет собой двухканальное воздействие, реализуемое посредством бесед, коллективного обсуждения с рабочими несчастных случаев, путей профилактики травматизма и т.д.

Целью работы является определение эффективности, используемых на Ачинском НПЗ, наглядных средств агитации и систем обучения.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- Изучить деятельность предприятия;
- Изучить наглядные средства агитации и обучения по пожарной и промышленной безопасности на предприятии;
- Выявить положительные и отрицательные характеристики средств наглядной агитации и обучения пожарной и промышленной безопасности;
- Дать оценку эффективности наглядным средствам агитации и обучения по пожарной и промышленной безопасности;
- Разработать предложения по улучшению качества наглядных средств агитации и обучения по пожарной и промышленной безопасности;
- Предоставить экономическое обоснование принятых решений.

1 Статистические данные

1.1 Пожарная и промышленная безопасность на предприятии

Пожарная и промышленная безопасность, в сотрудничестве со службой охраны труда, являются неотъемлемой частью крупного промышленного объекта.

Отрасли промышленности, в которых задействованы опасные производственные объекты, всегда связаны с риском для жизни сотрудника. В таких условиях сделать рабочую среду безопаснее можно только за счет взаимодействующей работы вышеуказанных служб.

1.2 Статистика пострадавших в нефтегазоперерабатывающей промышленности

Травматизм – это совокупность травм, возникших в определенной группе людей за определенный отрезок времени, распределение травмированных и погибших приведено в таблице 1 и рисунке 1.

Травмой - является любое физическое повреждение организма под воздействием внешних факторов.

Виды внешних факторов:

- Механические;
- Термические;
- Химические и др.

Таблица 1 - Распределение травмированных и погибших по годам в нефтегазоперерабатывающей промышленности.

Год	2012	2013	2014	2015	2016
Кол-во травмированных	11	51	17	7	16
Кол-во погибших	7	4	11	7	12
Итого	18	55	28	14	28

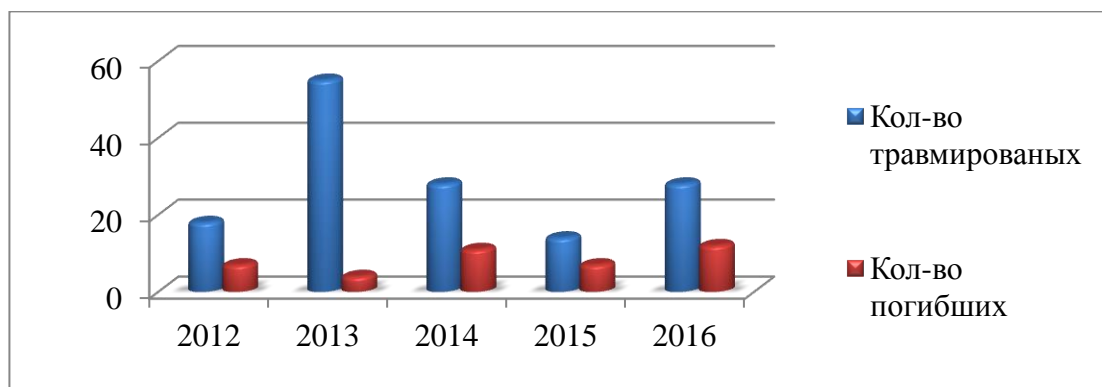


Рисунок 1 - Динамика травмированных и погибших по годам в нефтегазоперерабатывающей промышленности.

Общее количество пострадавших приведено на рисунке 2.

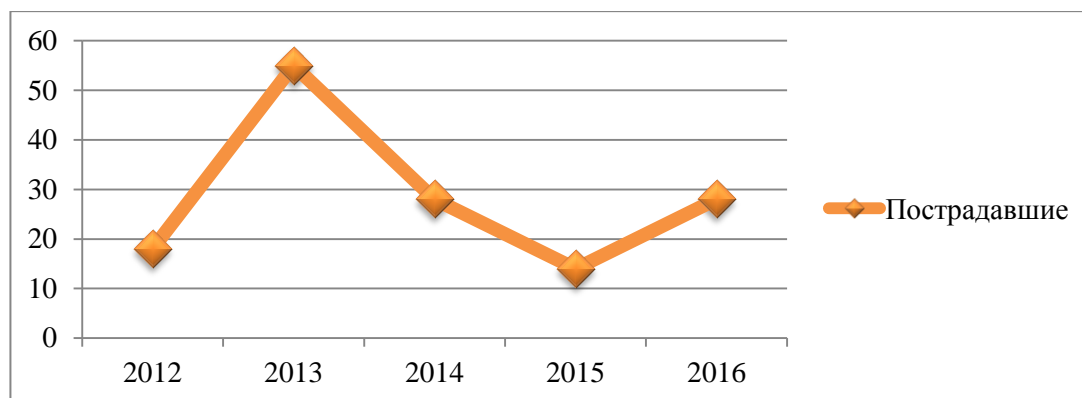


Рисунок 2 – динамика общего количества пострадавших.

В 2016 году Федеральной государственной надзорной службой в области промышленной безопасности был проведен анализ численности пострадавших на нефтегазоперерабатывающих производствах.

Были взяты результаты проверок в период с 2012 года по 2016 год включительно. Результат статистического анализа показал, что травматизм на нефтегазоперерабатывающих производствах увеличился на 10 травмированных и 5 погибших. Высокий рост травматизма был отмечен в 2013 году, от производственных травм пострадали 55 человек, четверо из них со смертельным исходом.

Смертельный травматизм на 2016 год составил 12 человек, что на 5 человек больше, чем в 2012 году. Также высокий уровень травматизма был замечен в 2014 году, из 28 пострадавших, 11 со смертельным исходом [5].

Были выявлены основные причины производственного травматизма на данных предприятиях:

- Плохая организация работ, к работе допускаются сотрудники, не обученные правилам охраны труда;
- Нарушение правил безопасности;
- Нарушение трудового распорядка;
- Работники не обеспечивались должным образом индивидуальными средствами защиты;
- Средства индивидуальной защиты находились в плохом состоянии;
- На рабочих местах недолжным образом проводилась предусмотренная законом оценка условий труда;
- Несоблюдение технологического процесса.

Актуальность проблемы определяется высоким уровнем травматизма на производстве, данная таблица показывает только случаи в нефтегазоперерабатывающей промышленности. В тоже время анализ не позволяет в ближайший временной период прогнозировать снижение, как числа пострадавших, так и уровень снижения смертельных исходов.

Внедрение пропаганды наглядной агитации и улучшение обучения сотрудников промышленного производства, позволит сократить производственный травматизм на предприятиях на уровне человеческого фактора.

1.3 Статистика пожаров на нефтегазоперерабатывающих предприятиях

Авария на нефтегазоперерабатывающем предприятии в состоянии превратить регион в зону чрезвычайного бедствия, так как предприятия нефтепереработки являются опасными производственными объектами.

Основные опасности для близлежащих территорий представляют:

- аварийная загазованность;
- пожары;
- взрывы

Увеличение темпов производства и глубины переработки нефти ведет к росту угрозы жизни людей, окружающей среды и экономическим потерям.

Пожары и взрывы на нефтегазоперерабатывающих предприятиях возникают в результате:

- Нарушения правил эксплуатации и ремонта;
- Изнашивания элементов оборудования;
- Недоработок в проектах;
- Плохого монтажа.

Федеральной государственной надзорной службой в области промышленной безопасности был проведен статистический анализ аварий на объектах нефтегазоперерабатывающих производств. Рассмотрены результаты проверок в период с 2012 года по 2016 год включительно, данные представлены в таблице 2 и рисунке 3 [5].

Таблица 2 - Распределение аварий по годам в нефтегазоперерабатывающей промышленности.

Год	2012	2013	2014	2015	2016
Пожар	6	6	8	11	3
Взрыв	5	3	5	6	8
Общее количество аварий	11	8	13	17	11

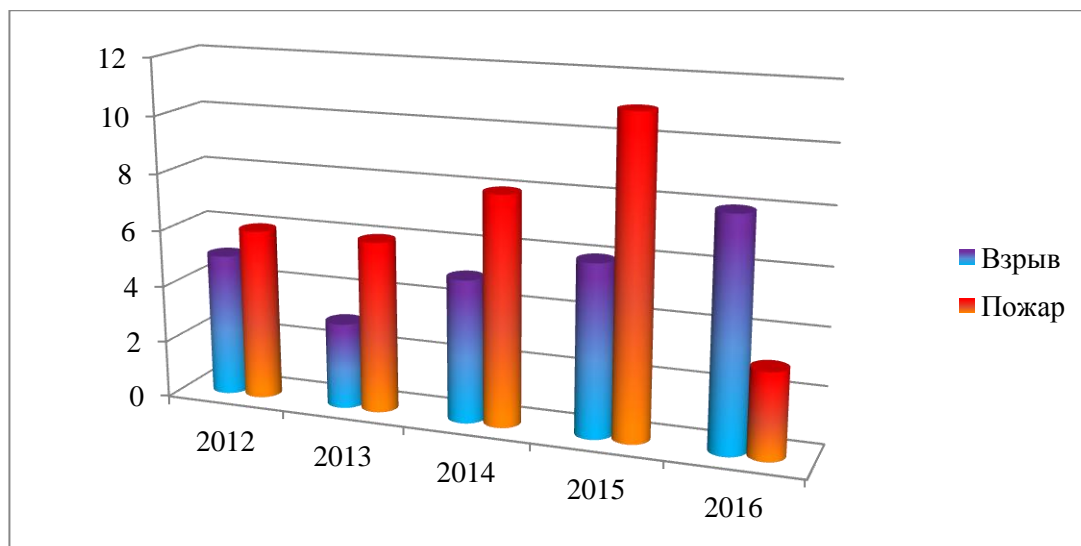


Рисунок 3 - Динамика аварий по типам «пожар» и «взрыв» по годам в нефтегазоперерабатывающей промышленности

Общая динамика аварий представлена на рисунке 4.

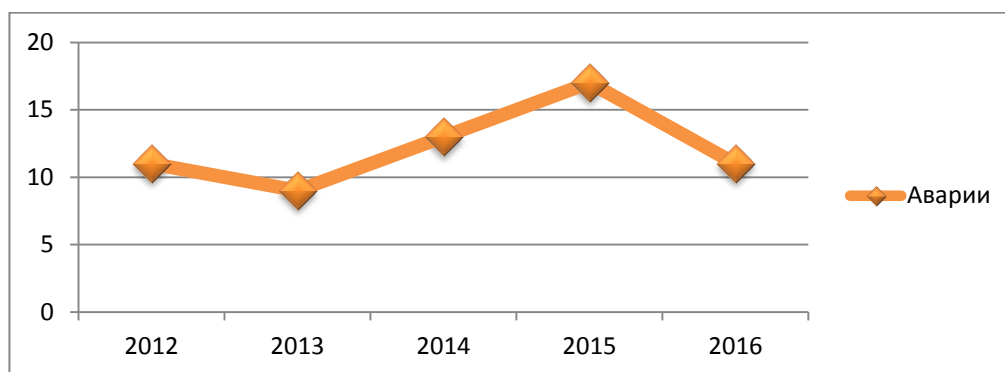


Рисунок 4 - Динамика общей числа аварий в нефтегазоперерабатывающей промышленности

Согласно статистическому анализу за 5 лет из 61 аварии количество аварий по виду «пожар» составили 55,73%, количество аварий по типу «взрыв» составляет 44,27%.

В 2016 году аварий по типу «пожар» были отмечены в количестве 3 единиц, что в два раза меньше, чем в 2012 году (6 единиц). Высокий рост пожаров был зафиксирован в 2015 году в количестве 11 единиц.

В 2016 году аварий по тип «взрыв» были отмечены в количестве 8 единиц, что на 3 больше, чем в 2012 году (5 единиц).

На 2016 год в 3 случаях внутренние опасные факторы, связанные с разгерметизацией и разрушением технических устройств. В 8 случаях связаны с ошибкой персонала.

2 Открытое акционерное общество Нефтяная Компания «Роснефть»

2.1 Краткая характеристика ОАО «НК «Роснефть»

ОАО «НК «Роснефть» является крупнейшей государственной нефтегазовой корпорацией мира, основной деятельностью, которой является:

- Поиск и разведка месторождений углеводородов;
- Добыча нефти, газа, газового конденсата;
- Реализация проектов по освоению морских месторождений;
- Переработка сырья;
- Реализация нефти и газа.

Основными целями Компании «Роснефть», являются:

- 100% восполнение запасов;
- Эффективная добыча сырья на зрелых месторождения;
- Реализация новых месторождений;
- Развитие технологий;
- Максимальная прибыльная реализация продукта на внешнем и внутреннем рынке.

2.2 История ОАО «НК «Роснефть»

Первое упоминание о компаниях, ныне входящих в состав «Роснефть» датируется в конце 19-го века, когда на Сахалине началась разведка нефтяных месторождений. Намного позднее, в 1991 году на базе расформированного Министерства нефтяной и газовой промышленности СССР была создана компания «Роснефтегаз», двумя годами позднее Компания «Роснефтегаз», была преобразована в государственное предприятие «Роснефть». Руководству Компании Роснефть было передано более 250 предприятий и объединений отрасли, нефтяных и газовых месторождений СССР. По примеру крупных мировых корпораций предприятия топливно-энергетического комплекса и сопряженные с ними предприятия государственного сектора экономики были объединены в нефтяную компанию, являющиеся акционерным обществом и выступающей материнской организацией по отношению к другим дочерним нефтеперерабатывающим предприятиям. Постановлением Правительства Российской Федерации №971 от 29 сентября 1995 года предприятие «Роснефть» было преобразовано в открытое акционерное общество.

В 1998 году из-за истощения совокупности доступного полезного ископаемого, низким уровнем загрузки перерабатывающих мощностей, сокращением розничной реализации, а также износа оборудования и устаревшей технологической базы «НК «Роснефть» столкнулась с финансовыми и операционными трудностями.

Но в начале 21 века компании «Роснефть» удалось добиться роста добычи на 10 %. Компания улучшила свою операционную эффективность,

несмотря на падение мировых и внутренних цен на нефть и нефтепродукты. Совет директоров компании принял стратегическое решение развития «НК «Роснефть», которая предусматривала прирост объемов геологоразведочных работ и добычи углеводородного сырья, развитие нефтеперерабатывающих площадок и выход на новые рынки. В рамках проекта Сахалин-1, были обнаружены коммерческие запасы углеводородов. Среди российских компаний «Роснефть» после финансового кризиса провела первое размещение еврооблигаций. Но грядущие перспективы развития компании выглядели туманно, так как увеличивать добычу и переработку за счет имеющихся месторождений и НПЗ было невыполнимо.

В 2002-2004 годах Компания начала наращивать свои активы и расширять географическую площадку деятельности. В 2002 году Компания получила лицензию на освоение на проект Сахалин-5 Кайганско-Васюканского участка. В 2003 году Компания получила лицензию на освоение проекта Сахалин-3 Венинского участка. Чтобы укрепить позиции «Роснефть» приобрела в Тимано-Печоре нефтяную компанию ОАО «Северная нефть», а также Англо-Сибирскую нефтяную компанию, владеющую лицензией на разработку Ванкорского месторождения в Восточной Сибири. Годом позднее Совет директоров Компании возглавил Игорь Сечин. Благодаря поддержке Председателя Совета директоров и сплоченной работе с Государством Компания за короткий срок значительно повысила эффективность корпоративного управления, проведя серьезную работу по укреплению нефтедобывающих и перерабатывающих активов, повысив этим самым финансовую дисциплину.

К 2005 году «Роснефть» заняла лидирующую позицию среди российских нефтяных компаний по объемам добычи нефти и газа, что позволило в 2006 году впервые публично разместить акции (IPO). Общая сумма составила 10,7 млрд. долларов – это означало, что Роснефть является самой крупной компанией среди российских компаний. Акционерами ОАО «НК «Роснефть» стали около 150 тысяч российских физических лиц.

Приобретение ряда нефтегазовых активов на территории России привело к существенному увеличению запасов и объемов добычи нефти. Что привело к тому, что в 2007 году «Роснефть» стала лидером среди нефтяных компаний России, обеспечивая более 20 % суммарной добычи в стране.

Экономический кризис 2008 года, не стал помехой для компании. Роснефть в очередной раз стала лидирующей компанией по темпам роста объемов добычи не только среди российских, но и международных конкурентов. Была продолжена работа по эффективности всех направлений деятельности. «Роснефти» удалось достичь высоких результатов в совершенствовании порядка внутреннего управления компании и повышении уровня информационной прозрачности.

Крупнейшее месторождение Восточной Сибири – Ванкорское, введено в промышленную эксплуатацию в 2009 году. Успешное освоенное месторождение стало крупнейшим добывающим проектом в истории российской нефтяной промышленности. Тем самым Компания «Роснефть»

показала свою высокую устойчивость в условиях мирового финансового кризиса, сохраняя объём финансового вложения в стратегические проекты, продолжив генерировать свободный денежный поток и сокращать чистый доход.

В 2010 году запущена работа в секторе переработки на Дальнем Востоке и Тяньцзинском НПЗ в Китае. Были получены права недропользования новых перспективных участков, в том числе - на арктическом шельфе Российской Федерации. На территории Германии были приобретены доли в четырех НПЗ, что способствовало росту суммарной переработки на 20% - до 61,6 млн. тонн. Результатом 2010 года стал высокий показатель прироста добычи нефти среди российских компаний. «Ванкорнефть» стала второй крупнейшей компанией группы «Роснефть».

В 2011 году благодаря инновационным методам и модернизации технологии геологоразведочных работ, НК «Роснефть» удалось открыть несколько месторождений в чрезвычайно сложных геологических условиях. Компания получила две лицензии по факту открытия месторождений, Бузеровский участок в Самарской области и на Байкаловский участок в Красноярском крае, а также два свидетельства об установлении факта открытия месторождения им. Н.Лисовского и Санарского в иркутской области. Было открыто месторождение на Даниловском лицензионном участке – на скважине № 71 был получен фонтанный приток легкой нефти.

На месторождениях с высокой степенью выработанности была запущена отдельная работа по выполнению ресурсной базы. Было открыто новое высокодебитное месторождение нефти в западной части Сладковско-Морозовского нефтегазового района Славянско-Тюмрюкского лицензированного участка Красноярского края. Также было открыта новая залежь на Южно-Орловском месторождении ОАО «Самаранефтегаз» в Самарской области.

На стареющих месторождениях и месторождениях с тяжелой трудно-извлекаемой нефтью Компания начала вырабатывать стратегию по извлечению нефти. Специалисты компании разработали комплексную программу геологоразведки и восполнению сырьевой базы стареющих месторождений «Ставропольнефтегаза», «Грознефтегаза», «Краснодарнефтегаза». К середине 2011 года проектный коэффициент Компании по извлечению нефти стал выше среднего показателя по отрасли и составил 38%.

23 мая 2012 года по принятому решению Совета директоров НК «Роснефть» Президентом компании становится Игорь Сечин, который по сей день является Президентом и Председателем правления компании ОАО «НК «Роснефть». Главными задачами Компании были стали промышленная и экологическая безопасность предприятий, разработка месторождений и увеличение объема добычи нефти.

В 2012 году НК «Роснефть» приобрела 100% долю в ТНК-ВР, что стало ключевым событием для Компании. Полная консолидация этой компании, обладающей качественными активами, позволила «Роснефти» стать крупнейшей публичной компанией во всем мире по нефтедобычи.

В этом же году, заключено соглашение об опытной разработке трудноизвлекаемых запасов ачимовской и баженовской свит в Западной Сибири. Также было заключено соглашение по вхождению Exxon Mobil в Арктический научно-проектный центр шельфовых разработок.

По созданию предприятий для работы на участках «Роснефти» в Баренцевом и Охотском морях, а также совместной оценки трудноизвлекаемых запасов нефти в Западной Сибири и Ставропольского края, было подписано соглашение с компанией Statoil.

Для создания СП для освоения лицензированных участков российского шельфа в Черном и Баренцевом морях было решено заключить соглашение с Eni, которые возьмут на себя затраты по финансированию и геологоразведочных работ и компенсируют основную часть исторических затрат.

На базе ООО «НГК «Итера» в области добычи и реализации газа была завершена сделка по созданию СП. Доказанные и вероятные запасы СП составили 25,8 млн.тонн жидких углеводородов и 427 млрд. куб.м. газа .

Суммарный размер дивиденда на одну акцию составил 7,53 рубля, что превысило в 3 раза уровень 2010 года.

С ОАО «ИНТЕР РАО ЕЭС» на поставку газа объемом до 875 млрд.куб.м. был заключен 25 летний контракт. Начиная с 2016 года на условиях «Бери или Плати» контракт предусматривает ежегодную поставку до 35 млрд. куб. м.

В начале 2013 года были подписаны контракты с Glencore и Viton, в контрактах предусмотрен общий объем поставки нефти до 67 млн.тонн в течении 5 лет и предоплату до 10 млн.долл.США.

В августе 2013 года Компания «Роснефть» заключает Соглашение с Компанией ExxonMobil, которое предлагает сотрудничество для разведки лицензионных участках Черного и Карского моря.

Основные события 2014 года связывают Компанию с новыми проектами. Несмотря на кризис Компания «Роснефть» подтвердила статус крупнейшего налогоплательщика Российской Федерации, этому поспособствовало успешное окончание поискового бурения в Карском море на новом месторождении «Победа», и открытие Карской нефтегазонасосной провинции, начало добычи нефти на Сахалине с помощью буровой установки «Ястреб», и ввод в эксплуатацию первой скважины на одной из крупных в мире буровой платформе «Беркут» находящийся в Охотском море.

Открытие нефтегазовой провинции в Карском море, по объемам разведанным ресурсов сопоставимо с запасами Саудовской Аравии, что позволило увеличить минерально-сырьевой потенциал России, что позволяет нашей стране оставаться на лидирующих позициях по добычи нефти и газа. Компания «Роснефть» провела геологоразведочные работы во всех регионах недропользования в России, сюда также входят восточная и Западная Сибирь, Дальний Восток, Тимано-Печеру, юг России и Волго-Уральский регион. С успешностью 80 %, пробурено и завершено испытание ста поисково-разведочных скважин. Открылись пять новых месторождений, в том числе 64 новые залежи и 2 месторождения на шельфе. Суммарные запасы открытий

составили около 560 млн. тонн нефтяного эквивалента. Сохранив старые рынки, Компания «Роснефть» вышла на новые экспортный путь, продолжая увеличивать свое фигурирование в перспективном Азиатско-Тихоокеанском регионе, тем самым увеличив поставки по восточному направлению возросли более чем на 40%.

Экспедиционная программа «Кара-зима-2014» и «Кара-лето-2014» стала наиболее крупной в истории изучения акватории северных море.

Компания «Роснефть» заключила ряд двусторонних соглашений с субъектами Российской Федерации, тем самым продолжила реализацию социально значимых программ направленных на создание благоприятных правовых, организационных и экономических условий для развития социальной инфраструктуры субъектов, развития инвестиционной деятельности, удовлетворительный результат нужд в основных видах нефтепродуктов и в природном газе.

На восемнадцатом Петербургском международном экономическом форуме, тема которого была посвящена укреплению доверия в эпоху преобразования, Компания «Роснефть» подписала более пятидесяти соглашений, которые расширили ранее достигнутые договоренности с зарубежными и российскими партнерами, а также открыли новые перспективы сотрудничества по всему направлению бизнеса Компании «Роснефть».

В результате в 2014 году чистая прибыль Компании «Роснефть» составила около 350 млрд. рублей, обеспечив около четверти всех налоговых поступлений в бюджет Российской Федерации. В 2014 году Компания перечислила в бюджет свыше 57% от годовой выручки, что по сравнению с 2013 годом является на 11,8% выше.

С использованием буровой платформы «Беркут» в январе 2015 года Компания «Роснефть» начала добычу нефти на месторождении Аркутун-Даги. Объем добычи на месторождении при выходе на плановую мощность достигает 4,5 млн. тонн в год.

В марте 2015 года «Роснефть» совершила сделку по приобретению 100% акций ЗАО «Новокуйбышевской нефтехимической компании» холдинга «САНОРС».

На девятнадцатом Петербургском международном экономическом форуме, Компания «Роснефть» стала первым среди самых деловых участников. Всего было заключено 205 контрактов, из которых Компания «Роснефть» подписала рекордное количество 58 соглашений. Несмотря на внешнее экономическое давление, подписанные соглашения расширили ранее достигнутые договоренности с зарубежными и российскими компаниями, а также позволили открыть новые горизонты сотрудничества с партнерами.

2.3 География ОАО «НК «Роснефть»

Компания «Роснефть» осуществляет свою деятельность не только на территории Российской Федерации, но и на зарубежье:

- Республика Эквадор;

- Венесуэла;
- Республика Куба;
- США;
- Канада;
- Норвегия;
- Германия;
- Бразилия;
- Алжир;
- Италия;
- Китай;
- Монголия;
- Белоруссия;
- Украина;
- Вьетнам;

География деятельности разведки и добычи окружает основные нефтегазоносные провинции России:

- Западная и Восточная Сибирь;
- Приволжье;
- Урал;
- Дальний Восток;
- Тимано-Печору;
- Краснодарский край;
- Шельфы морей Российской Федерации (Арктическое), в будущем в Латинской Америке и в Юго-Восточной Азии.

В состав «Роснефть» вошло десять крупных нефтеперерабатывающих заводов. Сеть сбыта охватывает 59 регионов России, а также страны ближнего зарубежья.

2.4 Добыча нефти и газа

Среди публичных нефтегазовых компаний «Роснефть» является наиболее крупной компанией в Российской Федерации и мире по запасам углеводородов и добыче жидких углеводородов.

Доля «Роснефти» по добыче нефти в Российской Федерации составляет 40%, а мире эта доля составляет 5%.

Достижение такого уровня добычи стало доступным благодаря реализации масштабной стратегии по развитию собственного высокотехнологичного сервисного подразделения, которая дает гарантию на выполнение производственных планов Компании.

Для эффективного извлечения запасов в Западной Сибири, был проведена система ГС с МГРП, это переход наклонно-направленных скважин на горизонтальные с многостадийным гидровзрывом пласта. Эта технологическое решение повысило продуктивность скважин, а также повысило экономическую

эффективность, путем сокращения фонд скважин. Это технология активно применяется на предприятиях «Роснефть»:

- ООО «РН-Пурнефтегаз»;
- ООО «РН-Юганскнефтегаз»;
- АО «РН-Няганьнефть»;
- АО «Самотлорнефтегаз»;
- ПАО «Варьёганнефтегаз».

Благодаря системе ГС с МГРП, вовлеченные в разработку 50% запаса сырья, были введены в эксплуатацию, что позволило доказать Компании свою лидирующую позицию в стране и мире.

В 2015 году Компания повысила эксплуатацию в бурении на 36%, ввела в эксплуатацию 1839 скважин.

Позиции «Роснефти» активно усиливаются на рынке газа России. Результатом 2015 года, является увеличение добычи газа на 10%, за счет роста добычи природного газа ЗАО «Роспан Интернешнл», роста добычи нефтяного газа на месторождении Северное-Чайво ЗАО «РН-Шельф Дальний Восток», добычи газа на Тарасовском месторождении ООО «РН-Пурнефтегаз», а также рост объемов транспортировки подготовленного газа в ВСГ Ванкорского месторождения АО «Ванкорнефть».

2.5 Переработка

Компания «Роснефть» является крупным переработчиком нефти в России. Объем переработки на НПЗ за 2015 год составило 84,7 млн. тонн. Выход светлых нефтепродуктов вырос на 0,5%, а глубина переработки выросла на 1,2%, поспособствовало этому увеличение выработки вакуумного газойля и оптимизации вторичных процессов.

«НК «Роснефть» производят бензин и дизельное топливо исключительно класса «Евро-5».

Нефтехимическая продукция производится на предприятиях «Ангарский завод полимеров» и АО «Новокуйбышевская нефтехимическая компания». За 2015 год на ангарском заводе полимеров переработано 660 тыс. тонн сырья и произведено 441 тыс. тонн высокомаржинальной нефтехимической продукции.

ПАО «НК «Роснефть» активно развивает производство масел на «Ангарской нефтехимической компании», «Новокуйбышевском заводе масел и присадок », на Московском заводе «Нефтепродукт», а так же на Рязанском заводе масел ООО «РН-Смазочные материалы» и НПЗ ОАО «Славнефть-ЯНОС».

2.6 Экспортные терминалы

У Компании «Роснефть» есть свои собственные экспортные терминалы в Туапсе, Находке, Де-Кастри, это позволяет улучшить процесс планирования, повышает эффективность экспорта продукции, оптимизирует затраты.

2.7 Сбытовая сеть

Основной целью сбытовой сети является увеличение объемов реализации качественной продукции с высокой добавленной стоимостью напрямую конечному потребителю. Цель достигается расширение сбыта путем наращивания количества автозаправочных комплексов.

На конец 2015 года существует 2557 АЗС станций в России и 194 АЗС станций в Украине, Белоруссии, Абхазии, Киргизии.

2.8 Экологическая безопасность

Наиболее приоритетным направление ПАО «НК «Роснефть», является экологическая безопасность окружающей среды. Для достижения этой цели компания улучшает подходы к управлению природоохранной деятельностью, путем увеличения масштаба экологических мероприятий и необходимые затраты на охрану окружающей среды, которые составили 71,6 млрд. рублей.

3 Актционерное общество «Ачинский нефтеперерабатывающий завод Восточной нефтяной компании»

3.1 Краткая характеристика Ачинского НПЗ

Ачинский нефтеперерабатывающий завод нефтяной компании «Роснефть» - единственное крупное нефтеперерабатывающее предприятие в Красноярском крае. АНПЗ расположен на расстоянии 18 километров севернее города Ачинска на территории 790 га.

Город Ачинск расположен на расстоянии 168 километров северо-западнее относительно города. Красноярска. Население города составляет 111,56 тысячи человек.

Возле Ачинского НПЗ проходят автомобильные трассы и железнодорожная магистраль на расстоянии:

- 1,5 километров - автомобильная дорога Ачинск-Бирилюссы;
- 20 километров – автомобильная дорога Федерального значения,
- 18 километров. – Транссибирская железнодорожная магистраль.

Мощность Ачинского НПЗ составляет 7,5 миллиона тонн сырой нефти в год, добываемой на месторождениях Западной Сибири, и транспортированной на АНПЗ по системе трубопроводов ОАО «Транснефть». Из трубопроводов нефть поступает в парк сырьевых резервуаров РВС-1, РВС-2, РВС-3 вместимостью по 50 000 м³ . каждый, с расходом до 3000 м³ /час.

Основной деятельностью предприятия является:

- Производство товарного бензина (Регуляр-92, Премиум-95, Евро-5)
- Производство бензинов для нефтехимии;
- Производство дизельного топлива;
- Производство авиационного топлива;
- Производство битумов дорожных марок
- Производство строительного битума;
- Производство мазута;
- Производство серы технической гранулированной.
- Производство сжиженного газа (пропан, i-бутан, n-бутан)

В технологическую схему Ачинского НПЗ входят различные установки, такие как:

- электрообессоливание и атмосферная перегонка нефти,
- установка регенерации амилового раствора и производство серы;
- выносной парк сжиженных газов ;
- товарно-сырьевой парк,
- наливные эстакады для отгрузки нефтепродукта в железнодорожный и автомобильный транспорт
- газофакельное хозяйство
- гидроочистка керосина;
- гидроочистка дизельного топлива;

- газофракционирующая установка,
- вакуумная перегонка мазута и производство битума;

Территория нефтеперерабатывающего завода имеет ливневую канализацию, которая включает в себя приемные колодцы, отстойники, нефтеловушки.

Территория завода охраняется ООО ЧОП «РН-Охрана-Ачинск» и имеет ограждение протяженностью 16 километров.

Штат работников составляет около 1,9 тысяч человек, а с сервисными и дочерними предприятиями завода - около 3,5 тысяч человек.

3.2 История Ачинского НПЗ

В 1972 году было начато строительство завода по переработки нефти. 12 декабря 1982 года была получена первая продукция прямогонного бензина, а 31 декабря 1982 года на временной эстакаде налива отгрузили товарный мазут в количестве 15 железнодорожных цистерн, предназначенных для Ачинского глиноземного комбината. Комбинированная битумная установка была введена в эксплуатацию 12 декабря 1984 года, были получены первый битум, гудрон и вакуумный газойль. В 1990 году был начат выпуск высокооктановых бензинов.

С 1994 года по 1997 год Ачинский НПЗ принадлежал Восточной нефтяной компании, созданной на основе «Томскнефть». В 1997 году Ачинский НПЗ перешел в собственность НК «ЮКОС». А в 2007 году завод перешел во владения к Нефтяной Компании «Роснефть».

В 2011 году Ачинский НПЗ ввел в работу станцию по смешению бензинов.

В 2012 был налажен выпуск бензина класса Евро-4, а в 2013 году Ачинский НПЗ начал производить топливо класса Евро-5.

3.3 Безопасность и экология Ачинского НПЗ

На территории Ачинского НПЗ имеется операторная №1, из нее ведется управление технологическими процессами. Операторная №1 представляет собой здание бункерного типа, толщина стен достигает 1 метра, такое здание способно сохранить безопасность рабочего персонала от чрезвычайных ситуаций.

Ачинский нефтеперерабатывающий завод – является взрывопожароопасным объектом, в целях безопасности предприятия на территории завода имеется пожарная часть, деятельность которой направлена на профилактику пожаров и оперативное реагирование на возникающие пожары.

Для обеззараживания воды на Ачинском НПЗ используется метод ультрафиолетовой отчистки, обеспечивающую безопасность для человека и окружающей среды. Ежегодно Ачинский НПЗ выделяет около 100 миллионов рублей на природоохранные мероприятия.

4 Формы и средства противопожарной и промышленной пропаганды и агитации

Искусство противопожарной и промышленной пропаганды и агитации состоит в том, чтобы ярко и точно раскрыть основные проблемы, связанные с безопасностью на производстве, побудить каждого сотрудника заинтересоваться вопросом безопасного труда.

В таблице 3 приведены сведения о пригодности способов решения основных задач безопасности. Числа - 0, 1, 2 указывают на эффективность способа. 0 – не эффективно, 1-эффективно, 2 – очень эффективно [2].

Таблица 3 – Эффективность способов.

Задачи пропаганды безопасности	Способы пропаганды безопасности			
	плакаты	доклады, лекции	печатный текст	телевидение, кино
Обучение безопасному выполнению простой работы	2	2	0	0
Краткие пояснения по ходу работы	1	2	2	1
Пояснения причин несчастных случаев	0	0	2	2
Пояснения к использованию средств защиты	0	0	2	2
Сообщение о несчастных случаях	0	0	0	2

В пропагандистских материалах не рекомендуется использовать общие призывы к безопасной работе. Пользу могут приносить только призывы, указывающие на конкретный способ действий и выгоду от него. Неэффективны также общие указания на опасность (даже с подтверждением частоты и тяжести несчастных случаев от нее), без объяснения, как и когда она может проявиться.

По вопросам безопасности необходимо говорить точно и по делу, а самое главное, избегать стандартных фраз. При этом следует учитывать, что тот рабочий, на которого надо воздействовать, может еще быть недостаточно опытен. Очень важно выбрать подходящее время и место для осуществления воспитательного воздействия.

Безопасное поведение очень трудно сформировать методом запугивания, так как это может вызвать не только чувство страха и общее негативное отношение к воспитательному воздействию, но и негативное отношение к работе.

Положительный эффект от пропагандистского воздействия, получается только тогда, когда его объекты хорошо информированы по затрагиваемому вопросу. Таким образом, воздействия подобного рода применимы только по отношению к рабочим, обученным как профессии, так и безопасности труда. При выборе способа воздействия следует учитывать также степень интереса рабочих к вопросам обеспечения безопасности труда, престижность этих вопросов в данной группе и ряд других социальных факторов [2].

5 Средства промышленной и пожарной пропаганды, применяемые на Ачинском нефтеперерабатывающем заводе

Несчастный случай на производстве, является крайне неприятным происшествием. Для сотрудника, это может быть травматизм, а в худшем случаи инвалидность или смерть. Для предприятия это выплата компенсаций пострадавшему работнику, а возможно, и проверка трудовой инспекции, или хуже всего авария на предприятии. Поэтому лучше предотвратить несчастный случай, чем бороться с его последствиями.

Традиционно в качестве средств промышленной и пожарной пропаганды использовались и продолжают использоваться различные способы массового распространения информации среди работников предприятия. Такими средствами являются:

- Тематические лекции и доклады;
- Корпоративные СМИ;
- Демонстрационные видеоматериалы;
- Информационные стенды;
- Плакаты безопасности;
- Информационные щиты;
- Знаки безопасности;
- Брошюры.

Материалы рассмотренные в данной дипломной работе сведены в таблицу 4.

Таблица 4 – перечень рассмотренных материалов

Наименование материала	Количество
Тематические лекции и доклады	1
Заводская газета	12
Заводское телевиденье	10
Корпоративный сайт	1
Корпоративное документальное кино	2
Демонстрационные видеоматериалы	2
Информационные стенды	8
Оперативно тактическая сводка «Молния»	28
«Извлеченные уроки»	28
Плакаты	2
Информационные стеллы	10
Знаки безопасности и сигнальные разметки	50
Брошюры	2

5.1 Тематические лекции и доклады

Классическим способом повышения образовательного уровня коллектива, являются тематические лекции и доклады.

На Ачинском НПЗ ежемесячно проводятся тематические лекции и доклады, называемые «Час безопасности». Копия повестки «Часа

безопасности» представлена на рисунке А.1 (Приложение А). На данном мероприятии проводится анализ всех происшествий за прошедший месяц, особое внимание уделяется на меры безопасности (сезонные, тематические, профилактика здоровья).

Тематические лекции и доклады обычно подготавливаются и читаются специалистами из числа штатных работников предприятия (чаще всего это руководители отдельных подразделений).

Таким образом, «Час безопасности» позволяет обсудить актуальные проблемы, заострить внимание работников на имеющихся недостатках и способах их устранения, получить информацию о состоянии дел в области охраны труда от непосредственных исполнителей трудовых обязанностей. «Час безопасности» проводится в краткой форме, и затрагивает лишь актуальные вопросы в области безопасности, и по этой же причине имеет высокую эффективность.

5.2 Корпоративные средства массовой информации

В ходе управления рабочими процессами современные компании оперируют разными видами активов. Все большая роль в последнее время отводится управлению нематериальными активами. Сейчас уже нет необходимости объяснять важность таких ресурсов, как имидж компании, репутация руководства компании в среде персонала. Чтобы управлять этими нематериальными активами, необходимо, грамотно выстроить систему внутренних коммуникаций компании, а для этого требуются современные, эффективные инструменты. Одним из таких инструментов являются корпоративные средства массовой информации.

Корпоративные СМИ выполняют следующие задачи:

1. Обеспечение внутренних коммуникаций, информирование сотрудников о жизни организации, направленное на повышение мотивации и развитие корпоративной культуры.
2. Проведение пропагандисткой и агитационной деятельности, направленные на сотрудников компании, с целью повышения знаний в области охраны труда и пожарной безопасности.
3. Поддержание чувства корпоративной общности, среди сотрудников компании.
4. Получение обратной связи от работников.
5. Выработка положительного представления у сотрудников об организации в целом и ее руководстве.

5.2.1 «Заводская газета»

Работа в газетах и журналах получила широкое распространение по объему информации и уступает лишь пропаганде по телевидению.

Корпоративный журнал или газета – один из инструментов рабочего процесса, который отвечает не только за имидж компании, но и является

главной коммуникативной составляющей между руководством компании и ее сотрудниками. Именно корпоративная пресса помогает выстроить грамотные отношения с сотрудниками и улучшить атмосферу внутри коллектива.

Отличительной особенностью распространения информации через газеты и журналы является:

- Возможность оперативного ознакомления со всей информацией, включенной в номер. Это в свою очередь дает возможность получить первичную целостную ориентацию во всем объеме и разнообразии информации;
- Возможность «отложенного чтения» т.е. после первичного ознакомления оставить материал для внимательного и подробного прочтения в удобное время и в подходящем месте;
- Печатные издания легко иметь при себе и обращаться к «извлечению» интересующей информации в любое время. Чтение текста проходит в том порядке, темпе и ритме, которые устанавливает сам читатель.

В рамках АО «АЧИНСКИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД ВОСТОЧНОЙ НЕФТЯНОЙ КОМПАНИИ» издается «ЗАВОДСКАЯ ГАЗЕТА», в которой содержатся последние новости организационно-культурного и промышленного характера, вырезка из газеты представлена на рисунке Б.1 (Приложение Б).

Но не следует забывать и о безопасности. Вследствие сезонных особенностей или случившихся происшествий, в газете выпускается статья посвящённая безопасности работников.

К примеру, статья за ноябрь 2016 год, в которой начальник отдела охраны труда рассказывает «Золотые правила», которые помогут сохранить здоровье и работоспособность в зимнее время. А именно: соблюдения сменного графика и регламента перерывов для обогрева, использование спецодежды и обуви с глубоким протектором подошвы, иметь при себе дополнительные средства для защиты от обморожения рук. Передвигаться по маршрутам, определенным требованиями нормативных документов, ходить нужно, не спеша, размеренным шагом, смотреть под ноги.

Чтобы минимизировать риски, связанные со здоровьем персонала, необходимо регулярно очищать от снега и льда территории цехов и подразделений. Маршруты движения должны подсыпаться песком или другим противоскользящим средством. С крыш и навесов необходимо сбивать сосульки, и очищать кровли от снега.

5.2.2 «Заводское телевиденье»

Корпоративное телевидение – это комплексная работа по осуществлению телевидения, связанного с освещением деятельности фирмы или организации. Для крупной компании - это неотъемлемая часть успеха, чтобы быть мобильной и вовремя доносить необходимую информацию для сотрудников.

Тем временем канал может быть намного эффективнее корпоративного журнала или газеты — хотя бы за счет многообразия форм подачи информации и широты охвата.

Корпоративное ТВ может помочь в решении следующих внутрикорпоративных задач, например:

- Пропаганда ценностей компании;
- Проведение пропаганды и агитации с целью повышения знаний в области промышленной и пожарной безопасности;
- Информирование сотрудников;
- Обучение сотрудников;
- Формирование корпоративной культуры.

В административном здании Ачинского НПЗ находятся телевизоры, которые можно использовать, как один из источников донесения информации для сотрудников компании Роснефть. Это информация выражена в виде последних новостей компании Роснефть, грядущих проектов, а так же правил промышленной и пожарной безопасности.

Картинка, звук, движение и эмоции делают из заводского телевидения мощнейшее пропагандистское средство.

Звукозрительный характер телевизионной коммуникации способствует установлению контакта аудитории с коммуникатором, чтобы составить суждение о нем и о ценности его сообщения. Дополнением может служить внутренний Интернет-портал с видео материалами, в том числе по пожарной тематике.

5.2.3 Корпоративный сайт Ачинского НПЗ

Корпоративный сайт — это лицо компании в Интернет пространстве. Он обладает оригинальным дизайном и фирменным стилем. Корпоративный сайт призван предоставить пользователю всю информацию о деятельности компании, а так же создавать положительный имидж. Кроме того, корпоративный сайт несет информационную и управленческую функции. С помощью сайта можно решать сложный комплекс задач по взаимодействию между филиалами компании, проведению различных расчетов, доступу и управлению внутренними базами данных и т.д. Поэтому очень важно, чтобы корпоративный сайт был удобной площадкой для коммуникации внутри компании и её подразделений.

Корпоративный сайт Ачинского НПЗ является внутренним сайтом компании АО «АЧИНСКИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД ВОСТОЧНОЙ НЕФТЯНОЙ КОМПАНИИ», сайт доступен только для работников завода. Фотографии основных разделов и главной страницы приведены в Приложении В.

Всю информацию, которую работники получают из заводских газет и заводского телевиденья в виде последних новостей можно также найти на корпоративном сайте в соответствующих разделах: «Заводская газета» и «Заводское ТВ».

На сайте предусмотрена форма обратной связи, пользуясь, этой формой вы можете задать абсолютно любой вопрос и получить компетентный ответ.

Отдельным пунктом вынесен заголовок «Безопасность», в этом разделе содержатся ранее выпущенные молнии и соответствующие уроки.

5.2.4 Корпоративное документальное кино

Документальное кино - это сложный жанр, подготовка и работа над которым занимает длительное время: отбирается жизненный и документальный материал, на основе которого создается сценарий.

В основу документальных фильмов ложатся реконструкции съёмок подлинных событий и лиц. Темами для документальных фильмов чаще всего становятся интересные события, культурные явления, чрезвычайные ситуации.

Задачи документального кино:

- Средство обучения;
- Исследование;
- Пропаганда
- Хроника;

Разработанные фильмы компании «Роснефть», являются документальными фильмами с восстановлением событий, происшедших на предприятиях. Главной задачей корпоративного фильма является не восстановление хронологических событий, а пропаганда безопасности.

Рассмотрим документальный фильм «Работы в замкнутом пространстве» сделанный специально по заказу департамента промышленной безопасности и охраны труда ОАО «НК «Роснефть», кадр этого фильма приведен на рисунке 5. В ОАО «Новокуйбышевский НПЗ» произошел несчастный случай, в котором пострадали двое рабочих. Во время ремонта проводились работы по разравниванию катализатора в реакторе. Были разработаны мероприятия, реактор был оглушён, была проведена регенерация катализатора. Но человеческий фактор сыграл свою роль.

На объект прибыли два исполнителя и один наблюдающий, так же с ними находился начальник установки. По окончании работы начальник проверил полноту работы, отдал приказ снять противогазы и собрать рабочий инструмент. После начальник установки и наблюдающий покинули данный объект, оставив исполнителей на месте проведения работ, тем самым нарушив правило безопасности «Ответственный всегда должен лично контролировать проведение газоопасных работ до их завершения».

Собирая инструменты, исполнитель заметил, что забыл в реакторе лопату, и спустился за ней не надев противогаз, тем самым нарушил правило безопасности «При работе в замкнутых пространствах должны использоваться только изолирующие СИЗОД», вследствие, чего он потерял сознание. Увидев это, второй исполнитель крикнул, что человеку плохо и в состоянии шока забыв надеть противогаз, полез вытаскивать потерпевшего, тем самым нарушив это же правило безопасности, сам стал вторым пострадавшим.

Пострадавших спасли. После несчастного случая был произведен разбор нарушений, которые были допущены со стороны участников данного происшествия.

Данный фильм показывает, насколько важно соблюдать технику безопасности на промышленном объекте, что доказывает, что этот фильм относится к пропаганде промышленной безопасности на производстве.



Рисунок 5 - Кадр из фильма «Работы в замкнутом пространстве»

5.2.5 Демонстрационные видеоматериалы

Демонстрационные видеоматериалы, относительно так же, как нормы по охране труда и правила безопасности, отвечают на вопрос: «Что может произойти, если не соблюдать правила промышленной и пожарной безопасности?»

Но разница в том, что качественно подобранный видеоматериал, в отличие от текстовых инструкций, гораздо быстрее и красочнее опишет и наглядно покажет, к чему может привести халатность по отношению к условиям труда и собственному здоровью. Еще одним плюсом демонстрационного видеоматериала, является возможность одновременного осуществления обучения с индивидуальным или групповым контролем усвоения нового материала.

Учебные фильмы по охране труда, промышленной и пожарной безопасности предназначены для обучения работников предприятия и повышения квалификации инженерно-технического персонала. Каждый фильм разрабатывается на основе действующих в настоящее время нормативных документов с учётом особенностей конкретных отраслей промышленности. Все это делается для того, чтобы грамотно выстроить обучение работников.

Демонстрация видеоматериалов, является сложным и дорогостоящим процессом. Для осуществления такого обучения требуется специально оборудованное помещение.

На Ачинском НПЗ роль данного помещения выполняет класс охраны труда. Данное помещение удовлетворяет всем требованиям для обучения персонала. Представитель, проводящий обучение, имеет возможность

приостановить демонстрацию видеоматериала на любом кадре, для того чтобы задать аудитории вопрос или дать конкретный комментарий, затем, продолжить демонстрацию с того момента, на котором она была прервана. Также возможно, осуществить переход к любому кадру демонстрируемого материала.

В качестве одного из обучающих фильмов, используемых при реализации программы вводного инструктажа, руководство отдела охраны труда Ачинского НПЗ использует фильм «Помните о Чарли», кадр из фильма приведен на рисунке 6.



Рисунок 6 – Кадр из фильма «Помните о Чарли»

Данный фильм представляет собой лекционный видеоматериал о промышленной безопасности. Опытный работник нефтеперерабатывающего завода Чарли, повествует о том, что каждый несчастный случай на производстве, найдет своего нарушителя. На момент несчастного случая трудовой стаж Чарли составлял 15 лет, что говорит нам о том, что несчастный случай может случиться с каждым независимо от стажа работы на предприятии. «Чтобы преуспеть в работе, ее нужно выполнять быстро и качественно, и если на пути вставал вопрос о технике безопасности, то я его пренебрегал. Ведь все плохое случается с другими, не со мной», - так думал Чарли до того момента, как с ним произошел несчастный случай, изменивший его жизнь.

В ночную смену поступил звонок в диспетчерскую оператора, необходимо было поменять задвижку на трубопроводе. Чарли выполнял эту работу много раз, и поэтому, не задумываясь о безопасности, он поехал на своем грузовике к месту расположения этой задвижки. Добравшись до места протечки, Чарли вышел из машины и начал делать свою работу.

Эти задвижки были старого образца, все время протекали и застревали, Чарли несколько раз жаловался на это, компания собиралась заменить их во время очередной остановки завода на реконструкцию. Единственное, что смогла придумать компания это инструкцию о том, как безопасно извлечь

задвижку, для этого было необходимо остановить поток углеводородов в трубопроводе, но на это требовалось намного больше времени. Чарли не хотел работать с этой задвижкой больше того времени, которое он привык на это тратить.

Он принялся выполнять свои обязанности, без защитных очков и каски, потому что они были «жутко не удобными и постоянно сваливались». Когда Чарли открывал задвижку, в его лицо ударило струей вещества проходящего в трубопроводе, он на некоторое время потерял зрение. Придя в себя, Чарли побежал к аварийному душу, чтобы промыть глаза. Пробегая мимо грузовика, он вспомнил, что не заглушил мотор, в это же самое время летучие пары вещества дошли до грузовика и произошел взрыв. Чарли остался жив, но был очень тяжело травмирован.

Эффективность данного фильма заключается в том, что Чарли делится своим жизненным опытом. В отличие от других обучающих фильмов, этот фильм представляет собой не обычную подачу информации, как это делают выпуски новостей, а со всеми вытекающими последствиями: момент получения ожогов, ежедневные процедуры по удалению мертвой кожи в течение трех месяцев, восстановление мышц, он перенес около 50 операций до полной реабилитации.

В новостных видеороликах показывают общую сводку: произошел взрыв, погибших нет, в результате этого несчастного случая несколько человек попали в больницу, их состояние удовлетворительное. Там ничего не говорят о том, как те люди живут, выйдя из больницы, как тяжело проходят курс лечения, какой стресс испытывают не только пострадавшие, но и их родственники.

Эмоционально пережитый момент человека, прошедшего через подобное, намного тоньше передает ощущение от происходящего, чем снятый по заказу видеоролик о технике безопасности. Фильмы о технике безопасности чаще всего несут информацию об опасности происшествия, но умалчивают о том, к каким тяжелым последствиям может это привести.

5.3 Информационные стенды

Информационные стенды, фотография которого приведена на рисунке Г.1 (Приложение Г), являются неизменно сопутствующим атрибутом современного предприятия, способный сохранить деловой стиль в оформлении информационного пространства. Преимуществом таких стендов, является быстрая замена данных, совмещенная со свободным доступом к ним трудового коллектива данного предприятия.

На информационных стендах компаний размещается:

- Ознакомительные данные для работников;
- Всевозможные объявления.

Согласно, Постановлению Минтрудсоцразвития России от 17 января 2001 года №7, на таких крупных предприятиях, как Ачинский НПЗ, где есть несколько структурных подразделений, работодатель помимо кабинета охраны труда, может организовать на участках подразделений уголки охраны труда.

Под уголок охраны труда не обязательно выделять отдельное помещение. Чаще всего его оформляют в виде стенда на стене произвольного размера [17].

Информационный стенд обеспечивает сотрудников предприятия следующей информацией:

- а) о планах работы кабинета охраны труда;
- б) об оказании действенной помощи в решении проблем безопасности труда;
- в) о графиках проведения инструктажей и расписаниях учебных занятий по охране труда;
- г) об ознакомлении с приказами и распоряжениями, касающихся вопросов охраны труда организации, с планами по улучшению условий и охраны труда;
- д) о доведении информации о вредных и (или) опасных производственных факторах и средствах индивидуальной и коллективной защиты на рабочих местах структурного подразделения;
- е) об информировании сотрудников о статистических данных производственного травматизма и профзаболеваний в организации и принятых мерах по устранению их причин;
- ж) об информировании новых поступлений в кабинет охраны труда документов, учебно-методической литературы, учебных видеофильмов по охране труда и т.д.;
- з) о действиях человека при возникновении чрезвычайных ситуаций, аварий.

На Ачинском НПЗ данные информационные стенды расположены: в проходной административного здания, возле кабинета и класса охраны труда, на каждом этаже административного здания, в здании пожарной части.

Подробнее рассмотрим пункт «об информировании сотрудников о статистических данных производственного травматизма и профзаболеваний в организации и принятых мерах по устранению их причин».

Ачинский НПЗ входит в состав компании «Роснефть», поэтому вся информация о чрезвычайных ситуациях и производственном травматизме, происходящих в компании «Роснефть» вывешивается на информационный стенд. Информация представлена в виде оперативно-тактических сводок «Молния», копия представлена на рисунке Г.2 (Приложение Г), и последующих разборов происшествий «Уроках», которые представлены на рисунке Г.3 (Приложение Г).

5.3.1 Оперативно-тактическая сводка «Молния»

Плюсами оперативно-тактических сводок является быстрое информирование происшествий, на каком-либо объекте компании.

В Молнии содержатся сведения о зарегистрированном происшествии компании «НК «Роснефть» в течение 1-2 дней с момента происшествия.

Молния содержит в себе:

- Индивидуальный номер происшествия;

- Дату происшествия;
- Время происшествия (местное время);
- Блок в котором произошло происшествие;
- Место происшествия;
- Общество группы.

В основной части «Молнии» содержится следующая информация:

- Краткое описание происшествия;
- Несколько фотографий с места происшествия (1-3 фото);
- Предполагаемые причины происшествия;

Первоочередные мероприятия для предотвращения подобных происшествий.

Далее Молния размещается на корпоративном веб-сайте «НК «Роснефть», рассылается руководителям подразделений с целью доведения информации о происшествии своим сотрудникам, а также вывешивается на информационные стенды в каждом подразделении компании.

По данному происшествию выпускается приказ о проведении проверки по установлению причин происшествия.

После получения приказа проводится расследование на месте происшествия.

По результатам расследования выпускаются «Урок», извлеченный из происшествия, которому присваивается номер соответствующий номеру «Молнии».

5.3.2 Результат расследования «Извлеченный урок»

В «Уроке», извлеченных из происшествий указывается дата, время происшествия, общество группы, место, уровень и вид происшествия.

В основной части содержится краткое описание происшествия, критические факторы, непосредственные причины и (или) системные причины, несколько фотографий с места происшествия.

«Урок» аналогично «Молнии» размещается на корпоративном веб-сайте «НК «Роснефть», рассылается руководителям подразделений с целью доведения информации о происшествии своим сотрудникам, а также вывешивается на информационные стенды в каждом подразделении компании.

Урок содержит в себе:

- Индивидуальный номер происшествия, (аналогичный номеру «Молнии»);
- Дату происшествия;
- Дочернее общество;
- Место происшествия;
- Уровень происшествия;
- Вид происшествия.

В основной части «Урока» содержится следующая информация:

- Краткое описание происшествия;

- Последствия происшествия;
- Причины происшествия:
 - Непосредственные причины;
 - Системные причины;
- Извлеченные уроки;
- Несколько фотографий с места происшествия (1-3 фото).

После выше сказанного увеличенным шрифтом пишется «Извлеченный урок», имеющий агитационное содержание.

При необходимости составляется план мероприятий по результатам расследования и анализа причин происшествия, которому так же присваивается номер соответствующий номеру «Молнии».

5.4 Плакаты

Распространенным средством пропаганды и агитации безопасности труда является плакат. Главная задача плакатов – раскрыть природу опасности, объяснить рабочему, в чем и как она может проявиться, чтобы усилить мотивацию к безопасной работе.

Существуют следующие разновидности плакатов:

1. Положительный, подчеркивающий преимущества безопасного труда;
2. Устрашающий, показывающий вред от нарушения правил безопасности;
3. Нейтральный, содержащий эмоционально не окрашенные рекомендации без показа и оценок последствий их неисполнения;
4. Комический, юмористическая разновидность положительного плаката;
5. Комбинированный, совмещающий в себе перечисленные выше разновидности [6].

Наиболее действенным является комбинированный плакат, из-за того, что он позволяет составить представление о характере опасности, ее воздействии, способе защиты и эффекте.

При разработке плакатов по промышленной и пожарной безопасности придерживаются следующих правил:

- Устрашающий плакат эмоционален и убедителен. С одной стороны показывает опасность, с другой стороны, на этот плакат неприятно смотреть;
- Комический плакат обращает на себя внимание, но не всегда хорошо передает мысль;
- Положительный плакат малоубедителен, т.к. не несет информации об опасном факторе;
- Нейтральный плакат наименее эффективный плакат из всех вышеперечисленных, вследствие того, что его рекомендации не мотивированы. Кроме того, на нем обычно отсутствует изображение человека.

При создании или выборе плакатов необходимо учитывать следующее:

- На плакате интересует не столько последствия ошибки, сколько причина происшедшего;
- Вывод о том, как надо действовать, должен вытекать не из надписи на плакате, а из рисунка. Надпись должна только дополнять то, что не удалось передать рисунку. Восприятие надписи должно облегчаться с помощью цвета и шрифта;
- Производственная обстановка на плакате, должна быть абсолютно точно и без каких-либо искажений. Рабочие относятся крайне нетерпимо к искаженному воспроизведению хорошо известных им вещей. Обнаружив неточности в деталях на плакате, рабочие начинают сомневаться в его основном содержании.

5.4.1 Требования к содержанию плаката

Плакат должен отличаться актуальностью, оригинальностью темы, точностью информации, эмоциональностью ее изложения.

В отличие от учебных плакатов, инструктивные и агитационно-пропагандистские плакаты не предназначены для подробного изучения. Они используются как средство первичного пропагандистского воздействия, в задачи которого входит:

- Привлечь внимание рабочего и возбудить интерес к предмету сообщения;
- Заставить задуматься о возможных причинах происшествия на производстве и способах безопасного поведения;
- Вызвать желание соблюдать правила безопасности.

В плакате должна содержаться основная идея, которая связывает в одно целое все его элементы. Основная идея должна быть конкретна и выражена так, чтобы исключить многозначное, не соответствующее замыслу автора понимание. При определении основной идеи следует ориентироваться на особенности мышления и восприятия разных профессиональных групп подразделений.

Четкая формулировка основной идеи еще на этапе подготовки к созданию плаката, является важнейшим условием эффективной работы художника и автора плаката, что дает достаточную гарантию для создания содержательной и действенной изобразительной композиции.

По способу воплощения идеи выделяются три основных типа сюжета плакатов:

1. Положительный сюжет. В его основе лежит факт, образ или действие, которые по замыслу автора и в соответствии с социальными нормами должны вызывать положительное отношение зрителя. Упор в таких плакатах делается на общественную и индивидуальную значимость проблемы безопасности.

Идеи плакатов с положительными сюжетами могут быть следующими: «Хорошо там, где соблюдают пожарную безопасность», «Предотвращай проблему заранее».

2. Отрицательный сюжет. Он строится на показе в реалистической или метафорической форме отрицательного факта, неправильного поведения и его последствий. Такие образы воздействуют на зрителя, вызывая у него негативное отношение к нарушениям правил безопасности, осознание опасных последствий их несоблюдения. Идеи таких плакатов: «Предотврати проблему сегодня! Иначе ты получишь ее завтра в двойном размере», «Эвакуационный загородил ты путь, не забудь коллегу помянуть».

3. Двойной сюжет. Строится на показе положительного и отрицательного фактов и их последствий. Основная идея выражается в противопоставлении положительного и отрицательного действий [10].

Следует стремиться к однозначности сюжета, к очевидности пропагандистской идеи, к легкости извлечения и усвоения основной идеи безопасности посредством наглядного плакатного средства.

5.4.2 Внешний вид плаката

Графическая работа над плакатом включает в себя выполнение графических листов с использованием приемов и методов эмоционального воздействия.

Независимо от вида графической работы, взятой за основу, существует определенная последовательность этапов работы, выполнив которые, можно рассчитывать на положительный результат:

- Анализ ситуации; формулировка задачи;
- Сбор и обработка рабочего (натурного и литературного) материала;
- Эскизный поиск графического замысла;
- Первичная эскизная зарисовка;
- Исполнение законченных композиций.

5.4.3 Название

Все названия в плакате должны иметь оригинальные начертания, правильный подбор используемых шрифтов, обыгрывание букв и буквосочетаний, композиционного построения. Это делается для того, чтобы добиться эффекта узнавания плакаты. Один раз, прочитав такое название, оно откладывается в голове, и на второй раз достаточно просто взглянуть, и оно само всплывает в сознании человека. Кроме того, название должно быть главным связующим звеном в серии плакатов, состоящей из нескольких разных вариантов, что производило бы впечатление целостности и завершенности.

5.4.4 Требования к текстовым фрагментам плакатов

Текстовые сообщения на плакате должны быть написаны просто и понятно, без использования специальной терминологии. Текстовые сообщения

необходимо оформлять в одном графическом исполнении, тем самым достигается эффект целостности стиля.

Текст плаката легче запоминается, если он представлен в виде краткого лозунга (например «Маленький окурочек - этот вот - может сжечь огромный завод»). Наиболее доходчив ритмически построенный текст, поэтому очень легко запоминаются и воспроизводятся тексты, в которых использованы пословицы, поговорки, фразеологические обороты, отрывки из популярных песен и известных стихов. Плакат на тему безопасности не должен быть перегружен словами, не несущими конкретной смысловой нагрузки (например, «Осторожно», «Внимание» и т.п.). Фразы на плакатах не должны быть длинными.

Рекомендуется избегать воспроизведения таких ситуаций, опасность которых сомнительна. Опасность должна быть явной, логика развития воображаемой ситуации должна соответствовать логике текстовой части.

Текст в плакате лучше давать в утвердительной форме, поскольку призыв с употреблением отрицания «не» психологически вызывает у человека противодействие.

Повелительный тон текстовой части рекомендуется сглаживать, использовать наиболее нейтральные формы (например, «спички - не игрушка»). Рекомендуется также избегать обвинительный тон по отношению, как к персонажам плаката, так и к объекту пропагандистского воздействия (например: «Их халатность явилась причиной пожара»).

Множество исследований в нашей стране и за ее пределами повествуют о проблеме производственного травматизма, его причинах и последствиях, уделяя при этом большое внимание человеческому фактору. Подтверждение тому дают современные статистические данные о несчастных случаях на производствах.

Одной из основных причин производственного травматизма является, постоянный контакт с техникой. Происходит привыкание к возможным опасным ситуациям, что приводит к нарушению техники безопасности.

В этой связи встает вопрос о новых подходах к профилактике травматизма применительно к той ситуации, которую можно наблюдать сегодня на производственных предприятиях.

Ачинский нефтеперерабатывающий завод является объектом высокого риска возникновения пожаро- и взрывоопасных происшествий. Зачастую эти происшествия приносят экономические потери и смертельный травматизм.

Для предупреждения несчастного случая, необходимо проводить работу с людьми, прибегая не только к обучению, инструктажам и инструкциям по охране труда и промышленной безопасности, но и к наглядной агитации. Одним из таких инструментов наглядной агитации, являются плакаты.

Несомненно, трудно считать, что даже после грамотного размещения плакатов по безопасности, работники станут соблюдать каждый пункт инструкций. Но не нужно недооценивать роль агитационных плакатов по безопасности в производственной среде.

В качестве примера, можно привести работы в замкнутом пространстве. Если работник при выполнении своих обязанностей забудет воспользоваться или целенаправленно пренебрежет правилами безопасности, примером может служить происшествие на Новокуйбышевском НПЗ, данное действие или бездействие повлечет за собой ряд неблагоприятных ситуаций, как для жизни работника, так и для самого предприятия. Если бы на месте происшествия находился плакат о требованиях работы в замкнутом пространстве, то возможно исполнитель обратил бы на него внимание: воспользовался средством защиты. Вследствие, чего ситуация с двумя пострадавшими не имела бы место быть на Новокуйбышевском НПЗ.

Данная ситуация показала, что проведенного инструктажа пред началом работ, для исполнителей было недостаточно, вследствие чего можно считать, что наглядная агитация в виде плакатов на месте проведения работ, является обязательным элементом.

По прохождению производственной практики на Ачинском НПЗ было выявлено, что на некоторых рабочих участках отсутствовали плакаты по пожарной и промышленной безопасности. Следует, что данные производственные подразделения необходимо оборудовать плакатами безопасности в соответствии рабочему месту, чтобы снизить вероятность возникновения несчастного случая связанного с действием или бездействием работника.

5.5 Информационные стеллы

В качестве наглядной агитации на Ачинском НПЗ используют малогабаритные информационные стеллы.

Стелла - это большая конструкция информационного назначения с динамическими или статическими элементами. Подразделяется на отдельно стоящий вид конструкции с постоянным местоположением. Плюсами стеллы является хорошая видимость с достаточного расстояния, что позволяет отлично справляться с функциями инструмента наглядной агитации.

Выполняются стеллы обычно из металлического каркаса и панелей из ПВХ или ДСП.

Информационные стеллы бывают: двух-, трех- и четырехсторонние.

В качестве материала который играет самую важную роль в наглядной агитации, являются:

- Бумага;
- Баннерная ткань;
- Самоклеящаяся пленка.

Бумага, является не самым долговечным материалом, поэтому ее используют крайне редко, если конструкция находится в пределах улицы. Чаще всего данный материал используют в закрытых помещениях, там она меньше всего подвергается негативным воздействиям окружающей среды.

Баннерная ткань, обычно состоит из прочной основы и эластичного наполнителя. В качестве основы чаще всего выступает сетка из полиэстера.

Наполнители-пластификаторы придают ткани эластичность. Чаще всего в качестве наполнителя используют виниловые полимеры. Баннерная ткань, считается более надежным материалом, чем бумага.

Самоклеящаяся пленка имеет клейкий слой, благодаря которому может клеиться на жесткие поверхности, не требуя дополнительного нанесения клея. Самоклеящаяся пленка отлично переносит любые погодные условия, благодаря этому конструкцию можно размещать как в помещении, так и на улице.

На информационных стендах Ачинского НПЗ изображены средства индивидуальной защиты и предусмотренная спецодежда для работников нефтеперерабатывающего завода. Средства индивидуальной защиты и спецодежда, являются обязательными атрибутами при работе на опасном объекте.

Средства индивидуальной защиты позволяют обеспечить снижение влияния неблагоприятных факторов производственной среды на организм работника. А также предназначены для использования в случаях, когда безопасность работающего не может быть обеспечена техническими средствами.

Предусмотренная специальная одежда и специальная обувь бывает двух видов: для холодного и теплого времени года.

Помимо графических изображений на информационных стендах располагаются лозунги, выполненные в стихотворной форме. Плюсом стихотворных лозунгов является, то, что их легко запомнить. Минусом данных лозунгов является трудночитаемый текст и не согласованность с графическими изображениями информационных стендов. Фотография стендов приведена на рисунке 7.



Рисунок 7 – Информационные щиты

5.6 Знаки безопасности и сигнальные разметки

Функционирование нефтеперерабатывающего завода тесно связано с повышенными требованиями к обеспечению пожарной и промышленной безопасности, а также к охране труда.

Согласно действующему ГОСТу 12.4.026–2015 ССБТ п. 4.3 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний» работодатель обязан:

- В соответствии с условиями обеспечения безопасности, определить виды и места опасности на производственных и общественных объектах;
- Обозначить виды опасности, опасные и возможные опасные места сигнальными цветами, знаками безопасности и сигнальной разметкой;
- Провести выбор соответствующих знаков;
- С помощью знаков безопасности, обозначить места размещения средств индивидуальной защиты и средств противопожарной защиты [3].

Безопасность выполняемых работ напрямую зависит от скорости, точности и ясности восприятия зрительной информации. Именно на этих факторах основывается широкое использование цветов безопасности и знаков безопасности труда, которые играют роль закодированного носителя соответствующей информации [3].

На Ачинском НПЗ знаки безопасности и сигнальные разметки применяются для:

- привлечения внимания работников, находящихся территории завода и в его пределах;
- предостережения в целях избегания опасности;
- информирования о возможном исходе в случае пренебрежения опасностью;
- предписания или требования определенных действий;
- сообщения необходимой информации.

5.6.1 Сигнальные цвета

Для привлечения внимания людей к непосредственной или возможной опасности, связанной с оборудованием, машинами, механизмами, элементами конструкций, которые могут стать источником опасных или вредных факторов, применяются сигнальные цвета.

Сигнальные цвета также применяются для:

- Обозначения пожарной техники, средств противопожарной защиты, их элементов;
- Знаков безопасности, сигнальной разметки, планов эвакуации и других визуальных средств обеспечения безопасности;
- Светящихся средств безопасности;
- Обозначения путей эвакуации людей из помещения.

ГОСТом 12.4.026-2015 п. 5 на сегодня установлены 4 вида сигнального цвета:

- Красный;
- Желтый;
- Зеленый;
- Синий.

Данные сигнальные цвета предназначены как для усиления зрительного восприятия цветографических изображений знаков безопасности, так и для сигнальной разметки.

Сигнальные цвета применяют в сочетании с контрастными цветами: белым или черным. Контрастные цвета используют, как правило, для выполнения графических символов и поясняющих надписей [3].

Смысловое значение, область применения сигнальных цветов и соответствующие им контрастные цвета установлены в таблице 5.

Таблица 5 - Смысловое значение, область применения сигнальных цветов и соответствующие им контрастные цвета

Сигнальный цвет	Смысловое значение	Область применения	Контрастный цвет
Красный	Непосредственная опасность	Запрещение опасного поведения или действия	Белый
		Обозначение непосредственной опасности	
	Аварийная или опасная ситуация	Сообщение об аварийном отключении или аварийном состоянии оборудования (технологического процесса)	
	Пожарная техника, средства противопожарной защиты, их элементы	Обозначение и определение мест нахождения пожарной техники, средств противопожарной защиты, их элементов	
Желтый	Возможная опасность	Обозначение возможной опасности или опасной ситуации	Черный
		Предупреждение или предостережение о возможной опасности	
Зеленый	Безопасность, безопасные условия	Сообщение о нормальной работе оборудования, нормальном состоянии технологического процесса	Белый
	Помощь, спасение	Обозначение пути эвакуации, аптек, кабинетов, средств по оказанию первой медицинской помощи	
Синий	Предписание во избежание опасности	Требование обязательных действий в целях обеспечения безопасности	
	Указание	Разрешение определенных действий	

5.6.2 Знаки безопасности

Знаки безопасности – это цветографические изображения определенной геометрической формы с использованием сигнальных и контрастных цветов, графических символов и/или поясняющих надписей. Знаки безопасности предназначены для предупреждения людей о непосредственной или возможной опасности, запрещения, предписания или разрешения определенных действий работника, а также для информации о расположении объектов и средств,

использование которых исключает или снижает воздействие опасных и/или вредных факторов.

Согласно ГОСТу 12.4.026-2015 п. 6 существует 3 вида знаков безопасности:

- Основные – содержат однозначное смысловое выражение требований по обеспечению безопасности, используются самостоятельно или в составе групповых и комбинированных знаков безопасности.
- Дополнительные – содержат пояснительную надпись, используются в паре с основными знаками безопасности.
- Комбинированные и групповые - состоят из основных и дополнительных знаков, являются носителями комплексных требований по обеспечению безопасности.



5.6.2.1 Группы основных знаков безопасности

Основные знаки безопасности необходимо разделять на следующие группы:

- Запрещающие знаки;
- Предупреждающие знаки;
- Знаки пожарной безопасности;
- Предписывающие знаки;
- Эвакуационные знаки и знаки медицинского и санитарного назначения;
- Указательные знаки.

Геометрическая форма, сигнальный цвет, смысловое значение основных знаков безопасности должны соответствовать таблице 6.

Таблица 6 - Геометрическая форма, сигнальный цвет и смысловое значение основных знаков безопасности



Группа	Геометрическая форма	Сигнальный цвет	Смысловое значение
Запрещающие знаки	Круг с поперечной полосой 	Красный	Запрещение опасного поведения или действия
Предупреждающие знаки	Треугольник 	Желтый	Предупреждение о возможной опасности. Осторожность. Внимание

Окончание таблицы 6

Группа	Геометрическая форма	Сигнальный цвет	Смысловое значение
Предписывающие знаки	Круг 	Синий	Предписание обязательных действий во избежание опасности
Знаки пожарной безопасности	Квадрат или прямоугольник 	Красный	Обозначение и указание мест нахождения средств противопожарной защиты, их элементов
Эвакуационные знаки и знаки медицинского и санитарного назначения	Квадрат или прямоугольник 	Зеленый	Обозначение направления движения при эвакуации. Спасение, первая помощь при авариях или пожарах. Надпись, информация для обеспечения безопасности
Указательные знаки	Квадрат или прямоугольник 	Синий	Разрешение. Указание. Надпись или информация

К знакам пожарной безопасности относят также: - запрещающие, предупреждающие и эвакуационные знаки. В таблице 7 показаны знаки пожарной безопасности.

Таблица 7 – Знаки пожарной безопасности

Значение	Знак безопасности
«Запрещается курить»,	
«Запрещается пользоваться открытым огнем»	

Окончание таблицы 7

Значение	Знак безопасности
«Запрещается тушить водой»	
«Запрещается загромождать проходы (или) складировать»	
«Пожароопасно. Легковоспламеняющиеся вещества»,	
«Взрывоопасно»	
«Пожароопасно. Окислитель»	
«Эвакуационные знаки»	

Знаки пожарной безопасности, размещаются на путях эвакуации.

Эвакуационные знаки безопасности и знак безопасности «Аптечка первой медицинской помощи» должны быть выполнены с внешним или внутренним освещением, питание которого осуществляется от аварийного источника электроснабжения, или с применением фотолюминесцентных материалов.

Знаки для пожароопасных и взрывоопасных помещений должны быть к тому же выполнены в пожаробезопасном и взрывозащищенном исполнении. Знаки безопасности, предназначенные для размещения в производственных условиях, содержащих агрессивные химические среды, должны выдерживать воздействие газообразных, парообразных и аэрозольных химических сред [3].

5.6.2.2 Комбинированные и групповые знаки безопасности

Комбинированные знаки безопасности имеют прямоугольную форму и

содержат одновременно основной знак безопасности и дополнительный знак с поясняющей надписью. В качестве примера на рисунке 8 изображен комбинированный знак и приведена таблица 8 комбинированные знаки.



Рисунок 8 – Комбинированный знак

Таблица 8 – Комбинированные знаки

Блок	Цвет
Цвет прямоугольного блока комбинированного знака	Белый
Цвет фона поясняющей надписи	Белый или цвета основного знака
Цвет фона поясняющей надписи	Белый или цвета знака безопасности
Цвет поясняющей надписи	Черный для белого или желтого фона; Красный для белого фона; Белый для красного, синего или зеленого фона
Цвет каймы	Черный или красный
Цвет канта	Белый

Групповые знаки используются в случаях, когда необходимо одновременно изложить комплекс требований и мер по безопасности.

Групповые знаки содержат на одном прямоугольном блоке как минимум два основных знака безопасности с соответствующими поясняющими надписями. Пример группового знака можно увидеть на рисунке 9 и в таблице 9.



Рисунок 9 – Групповой знак

Таблица 9 – Групповые знаки

Блок	Цвет
Цвет поверхности прямоугольного блока групповых знаков	Белый
Цвет фона надписи	Белый или цвета основного знака безопасности
Цвет надписи	Черный или цвета основного знака безопасности
Цвет каймы	Черный или красный
Цвет канта	Белый

5.6.3 Виды и исполнения знаков безопасности

Согласно ГОСТу 12.4.026-2015 п. 6.1 знаки безопасности по видам могут быть:

- Несветящиеся - выполняются из несветящихся материалов. Такие знаки зрительно воспринимаются за счет падающего на них естественного или искусственного света. Такие знаки следует применять в условиях хорошего и достаточного освещения.
- Световозвращающие - выполняются из световозвращающих материалов или с одновременным использованием световозвращающих и несветящихся материалов. Такие знаки начинают зрительно восприниматься при освещении их поверхности светом, направленным от наблюдателя и общим светом. Световозвращающие знаки безопасности следует устанавливать в местах, где отсутствует освещение или имеется низкий уровень фоновое освещения: при проведении работ с использованием индивидуальных источников света.
- Фотолюминесцентные - выполняются из фотолюминесцентных материалов или с одновременным использованием фотолюминесцентных и несветящихся материалов. Такие знаки зрительно воспринимаются

светящимися в темноте после прекращения действия естественного или искусственного света. Фотолюминесцентные знаки безопасности следует применять там, где возможно аварийное отключение источников света, а также в качестве элементов фотолюминесцентных эвакуационных систем для обеспечения самостоятельного выхода людей из опасных зон в случае возникновения аварий, пожара или других чрезвычайных ситуаций[3].

В качестве примера на рисунке 10 изобразен фотолюминесцентный знак «Эвакуационный выход».

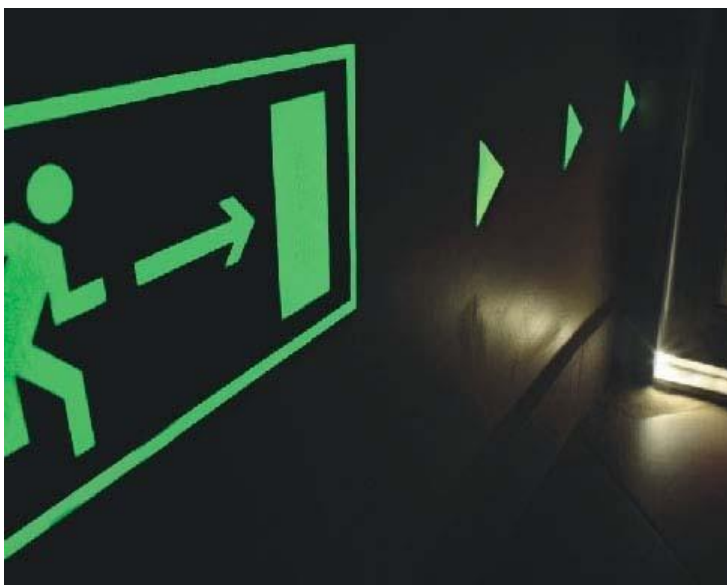


Рисунок 10 - Фотолюминесцентный знак «Эвакуационный выход»



Знаки безопасности по конструктивному исполнению могут быть

- Плоские - имеют одно цветографическое изображение на плоском носителе и хорошо наблюдаются с одного направления. Плоские знаки безопасности могут быть с внешним освещением поверхности.
- Объемные - имеют два и более цветографических изображений на сторонах соответствующего многогранника. Цветографическое изображение объемных знаков может наблюдаться с двух и более различных направлений. Объемные знаки могут быть с внешним или внутренним электрическим освещением поверхности.

Для обеспечения безопасных условий труда, снижения воздействия опасных и вредных производственных факторов, обеспечения снижения травматизма на Ачинском НПЗ используют «Запрещающие знаки безопасности», «Предупредительные знаки безопасности», «Предписывающие знаки безопасности», «Знаки пожарной безопасности», «Эвакуационные знаки», «Знаки медицинского и санитарного назначения», «Указательные знаки».

Примеры знаков безопасности представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Знаки безопасности

Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению	Тип знака
	Запрещается пользоваться открытым огнем и курить	Использовать, когда открытый огонь и курение могут стать причиной пожара. На входных дверях, стенах помещений, участках, рабочих местах, емкостях, производственной таре	Запрещающий знак
	Взрывоопасно	Использовать для привлечения внимания к взрывоопасным веществам, а также к помещениям и участкам. На входных дверях, стенах помещений, дверцах шкафов и т.д.	Предупреждающий знак
	Работать в средствах индивидуальной защиты органов дыхания	На рабочих местах и участках, где требуется защита органов дыхания	Предписывающий знак
	Огнетушитель	В местах размещения огнетушителя	Знак пожарной безопасности
	Указатель запасного выхода	Над дверями запасного выхода	Эвакуационный знак
	Пункт обработки глаз	На дверях и стенах помещений в местах расположения пункта обработки глаз	Знак медицинского и санитарного назначения
	Место курения	Используется для обозначения места курения на общественных объектах	Указательный знак

Знаки безопасности выведены не только на всеобщее обозрение по территории Ачинского НПЗ, но и указаны в брошюре – памятке «Общие правила охраны труда и промышленной безопасности на территории ОА «АНПЗ ВНК»»

5.6.4 Сигнальная разметка

Для обозначения опасности, а также для указания информации на Ачинском НПЗ используется сигнальная разметка.

Сигнальная разметка – это цветографическое изображение с использованием сигнальных и контрастных цветов. Сигнальная разметка применяется для обозначения:

- поверхностей, конструкции или ее элементов. Также для приспособлений, узлов и элементов оборудования, машин, механизмов и т.п., которые могут служить источниками опасности для людей, поверхности ограждений и других защитных устройств, систем блокировок и т.п.;
- Обозначения пожарной техники, средств противопожарной защиты, их элементов;
- Знаков безопасности, сигнальной разметки, планов эвакуации и других визуальных средств обеспечения безопасности;
- Обозначения пути эвакуации.

Сигнальную разметку выполняют в виде чередующихся полос:

- красного и белого,
- желтого и черного,
- зеленого и белого сигнальных и контрастных цветов.

Для пожароопасных и взрывоопасных помещений сигнальная разметка с внешним или внутренним электрическим освещением должна быть выполнена в пожаробезопасном и взрывозащищенном исполнении соответственно, а для взрывопожароопасных помещений - во взрывозащищенном исполнении.

Сигнальную разметку выполняют с применением несветящихся, световозвращающих, фотолюминесцентных материалов или их комбинации [3].

5.6.4.1 Назначение и правила применения сигнальной разметки

Красно-белую и желто-черную сигнальную разметку следует применять в целях обозначения:

- опасности столкновения с препятствиями, опасности поскользнуться и упасть;
- опасности оказаться в зоне возможного падения груза, предметов, обрушения конструкции, ее элементов и т.п.;
- опасности оказаться в зоне химического, бактериологического, радиационного или иного загрязнения территории (участков);
- контрольно-пропускных пунктов опасных производств и других мест, вход на которые запрещен для посторонних лиц;
- мест ведения пожароопасных, аварийных, аварийно-спасательных, ремонтных, строительных и других специальных работ;
- строительных и архитектурных элементов (колонн, углов, выступов и т.п.), узлов и элементов оборудования, машин, механизмов, арматуры, выступающих в рабочую зону или пространство, где может находиться

работник;

- границ полосы движения.

Если препятствия и места опасности существуют постоянно, то они должны быть обозначены сигнальной разметкой с чередующимися желто-черными полосами.

Если препятствия и места опасности носят временный характер, например при дорожных, строительных и аварийно-спасательных работах, то опасность должна быть обозначена сигнальной разметкой с чередующимися красно-белыми полосами.

Зелено-белую сигнальную разметку следует применять для обозначения границ полосы безопасного движения и указания направления движения по пути эвакуации[3].

Примеры расположения сигнальных разметок представлены на рисунке 11.

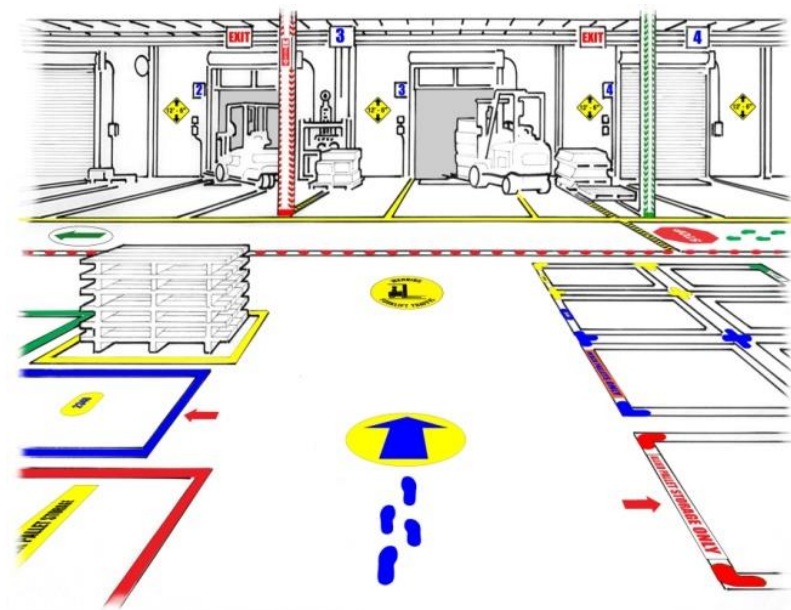


Рисунок 11 - Пример расположения сигнальных разметок.

5.7 Брошюра

Брошюра — это непериодическое текстовое книжное издание, выполняющее ряд информационных функций.

Исполнение брошюр бывает самым разнообразным — от текстовых брошюр, напечатанных на газетной бумаге до полноцветных, выполненных в превосходном качестве. Брошюра вмещает значительно большее количество информации, чем листовка или буклет.

Брошюра — памятка позволяет получить информацию о возможных опасных факторах на территории завода, а так же описывает обязанности работника и расшифровывает запрещающие знаки с использованием картинок и детального текстового описания знаков безопасности.

На Ачинском НПЗ брошюры по общим правилам безопасности используется на двух языках: русском и английском. Вариант русскоязычной брошюры приведен на рисунке 12 и рисунке 13.



Рисунок 12 – Брошюра в развороте



Рисунок 13 – Обложка брошюры

6 Предложения по совершенствованию средств наглядной агитации и их применению

В ходе преддипломной практики на Ачинском нефтеперерабатывающем заводе, пройденной с 17 апреля 2017 года по 28 мая 2017 года оценив эффективность наглядных средств обучения по пожарной и промышленной безопасности, были отмечены некоторые недостатки:

1. Отсутствие плакатов безопасности на производственных местах;
2. Отсутствие наглядной агитации в местах массового пребывания сотрудников;
3. Сложночитаемые лозунги, применяемые на информационных щитах, находящихся на территории Ачинского нефтеперерабатывающего завода;
4. Труднодоступность инструкций.

6.1 Отсутствие плакатов безопасности на производственных местах

Как говорилось ранее, Ачинский нефтеперерабатывающий завод является объектом высокого риска возникновения пожаро-взрывоопасных происшествий, а это значит что для предотвращения несчастного случая или чрезвычайной ситуации по причине человеческого фактора, необходимо донести информацию о правилах и мерах безопасности каждому сотруднику предприятия для сохранения их жизни и здоровья.

Для решения этой задачи, предлагается внедрить плакаты безопасности в производственной среде.

Тем самым мы сможем поспособствовать снижению вероятности травматизма на производстве и обеспечим сохранность имиджа данного предприятия.

В качестве наглядного примера можно привести следующие плакаты безопасности, предназначенные для непосредственных рабочих мест. Варианты плакатов приведены на рисунке 14 и рисунке 15.



Рисунок 14 – Плакат безопасности «Грузоподъемные работы»



Рисунок 15 – Плакат безопасности «Работы в замкнутом пространстве»

Преимуществом использования плакатов-инструктажей способствует:

1. Облегчению запоминания, благодаря наглядности;
2. Особо акцентирует и конкретизирует внимание на источнике опасности.

6.2 Отсутствие наглядной агитации в местах массового пребывания сотрудников

В соответствии с Постановлением правительства РФ от 25 апреля 2012 года №390 п.12 «О противопожарном режиме», на объекте с массовым пребыванием людей руководитель организации обеспечивает наличие инструкции о действиях персонала по эвакуации людей при пожаре [18].

На Ачинского НПЗ таким объектом является помещение столовой, фотография которой приведена на рисунке 16.

В качестве повышения уровня осведомлённости работников о мерах пожарной безопасности, рекомендуется внедрить один из способов наглядной агитации, а именно плакаты безопасности, пример размещения такого плаката приведен на рисунке 17.

Разместив плакаты безопасности, мы создадим условия для усвоения и выполнения правил пожарной и промышленной безопасности. В дальнейшем с помощью агитационных плакатов, мы будем воздействовать на сотрудников предприятия. Тем самым сформулируем идеологию безопасного труда. Побудив их соблюдать правила безопасности и придерживаться к инструкциям по пожарной и промышленной безопасности.

В качестве наглядного примера можно привести следующий плакат безопасности, предназначенный для размещения в местах массового пребывания на производстве.

Преимущества использования плакатов безопасности:

1. Предоставление возможности выделить основные моменты в опасной ситуации;
2. Незаменим при агитационной работе с людьми, обладающими пониженной внимательностью (личные особенности).
3. Организационное обучение для большого скопления людей, которые не заняты непосредственной деятельностью и имеют возможность внимательно и многократно читать плакаты.



Рисунок 16 – Столовая Ачинского НПЗ



Рисунок 17 – Размещение плаката в столовой Ачинского НПЗ

6.3 Сложночитаемые лозунги, применяемые на информационных стеллах, находящихся на территории Ачинского нефтеперерабатывающего завода

Лозунг — призыв или обращение в лаконичной форме, выражающее идею или требование. Высокое распространение лозунги получили в сфере безопасности. Они могут существовать как в устном, так и в письменном виде. В письменном виде лозунги чаще всего появляются в форме плакатов, которые часто используются в пропаганде.

Обоснованная востребованность лозунгов, которые широко используются в не одно десятилетие, несет в себе пропагандистскую функцию. В настоящее время, будучи ёмкой и запоминающейся формой передачи мысли, лозунги и агитационные плакаты не утратили своей актуальности.

Как упоминалось ранее, на Ачинском нефтеперерабатывающем заводе в системе наглядной агитации задействованы информационные стеллы, на которых изображены средства защиты. Данные изображения представлены на рисунке 18 и являются достаточно актуальными для производственного процесса. Но лозунги на информационных щитах оставляют желать лучшего.

Первое, что необходимо отметить, это трудночитаемый текст.

Текст лозунга не должен быть насыщен сложными словами. Нефтепереработка, это процесс, требующий особого внимания. Лозунг должен нести конкретную мысль для работника данного предприятия.

Вторым минусом данных лозунгов, является несогласованность с графическими изображениями.

Стоит отметить, что на информационных стеллах отсутствуют лозунги, посвящённые безопасности труда или средствам защиты. Если лозунг не соответствует изображению, то возможен риск потери мысли заключенной в плакате.

Предлагается обновить данные плакаты, с последующей заменой сложносочинённых лозунгов на более практичный текст, оставив графические изображения.

Тем самым мы получим достаточно гармоничное сочетание изображения и текста, что не будет способствовать к искажению восприятия. Пример информационной стеллы представлен на рисунке 19.



Рисунок 18 – Используемый вариант информационной стеллы



Рисунок 19 – Предложенный вариант информационной стеллы

6.4 Труднодоступность инструкций

В качестве наглядной агитации, на территории пожарной охраны Ачинского НПЗ, была обнаружена инструкция по охране труда при работе с ручным инструментом.

Инструкция находится в заклеенном скотчем целлофановом файле, который не предоставляет свободный доступ рабочего персонала к документу.

Необходимо провести переоснащение места расположения нормативного акта. Предлагается три варианта размещения инструкций:

1. Размещение инструкции на настенном перекидном стенде, рисунок 20;
2. Размещение инструкции на настенном карманном стенде, рисунок 21;
3. Переоснащение инструкции из текстового формата в инструкцию в виде плаката, рисунок 22.

Данное переоснащение позволит аккуратно хранить данный нормативный акт в доступном для каждого рабочего месте. При этом изучая инструкцию, работник не будет испытывать неудобства.

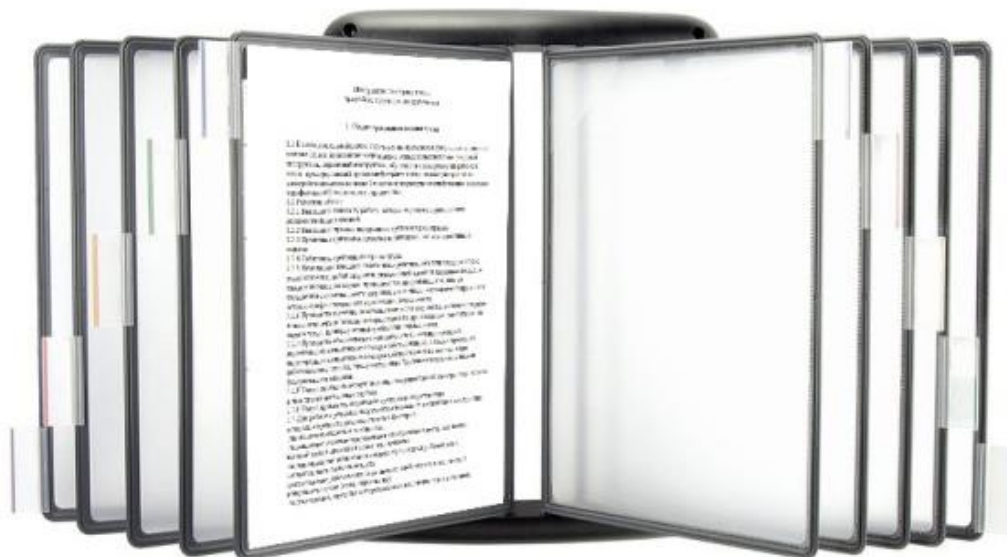


Рисунок 20 – Настенный перекидной стенд



Рисунок 21 – Настенный карманный стенд



Рисунок 22 – Иллюстрированная инструкция «Работы с ручным инструментом»

7 Безопасность жизнедеятельности

Безопасность жизнедеятельности — необходимая общепрофессиональная дисциплина, в которой рассмотрены основы безопасного взаимодействия человека с окружающей средой обитания, оберегая его от негативных факторов в опасных ситуациях. Изучая безопасность жизнедеятельности, специалист формирует представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности труда на производстве. Реализация этих требований позволяет сохранить работоспособность и здоровье человека [12].

В рамках моей дипломной работы, мне было поручено произвести расчет условий труда в отдельно предоставленном рабочем помещении (кабинета) начальника отдела охраны труда АО «Ачинский нефтеперерабатывающий завод Восточной нефтяной компании», находящегося по адресу: Промзона НПЗ, Ачинск, Красноярский край, 662118. Обработка информации, её анализ предполагают работу в замкнутом помещении за компьютером, который является источником опасных и вредных факторов для жизни и здоровья сотрудника. Поэтому для эффективной работы нужно учитывать особенности организации рабочего места.

Опасные и вредные факторы, негативно влияющие на человека, подразделяются на четыре группы:

- физические;
- химические;
- биологические;
- психофизиологические.

Неблагоприятное физическое воздействие могут оказать:

- микроклимат помещения (температура воздуха, влажность воздуха, скорость воздушных потоков);
- естественное и искусственное освещение;
- вентиляция.

Химические и биологические опасные и вредные факторы не угрожают сотрудникам научного учреждения, поэтому степень их влияния не учитывается в данном разделе.

К психофизиологическим опасным и вредным факторам относятся нервно-психические перегрузки (умственное и эмоциональное перенапряжение, перенапряжение анализаторов слуха, зрения и др.).

Воздействие негативных факторов приводит к снижению работоспособности сотрудника, вызванному развивающимся утомлением.

7.1 Общая характеристика объекта

Параметры рабочего кабинета:

- длина 6 м;
- ширина 3,1 м;

- высота 3,3 м;
- площадь 18,6 м²;
- объем 61,38 м³.

Требования к объему и площади административных и бытовых зданий и помещений на одного работающего приведены в таблице 11 [22].

Таблица 11 – Требуемые и фактические значения объема и площади производственных помещений на одного работающего

Показатель (согласно СП 2.2.1.1312)	Кабинет	
	Требуемое значение	Фактическое значение
Объем на одного работающего, м ³	15	61,38
Площадь на одного работающего, м ²	4,5	18,6
Высота помещения, м	3,25	3,3

Параметры помещения удовлетворяют установленным требованиям.

7.2 Микроклимат производственного помещения

Микроклимат помещений - это климат внутренней среды этих помещений, который определяется действующими на организм человека температурой, влажностью воздуха и скоростью движения воздуха.

Параметры микроклимата в помещениях относятся к помещениям 2-й категории (помещения, в которых люди заняты умственным трудом, учёбой) и приведены в таблице 12 [4].

Таблица 12 – Оптимальные величины на рабочих местах производственных помещений

Период года	Температура воздуха, °С		Влажность воздуха, %		Скорость движения воздуха, м/с.	
	Требуемое значение	Фактическое значение	Требуемое значение	Фактическое значение	Требуемое значение (не более)	Фактическое значение
Холодный	22-24	23	45-30	40	0,2	0,1
Теплый	23-25	24	60-30	40	0,15	0,1

Для поддержания температуры помещения в холодный период года в оптимальных пределах, используется водяная система отопления, на которой установлены краны регулировки.

В теплый период температура на рабочих местах соответствует требованиям, для её поддержания установлена система кондиционирования воздуха.

Для поддержания влажности и скорости движения воздуха на рабочем месте в холодный и теплый периоды времени, также используется система кондиционирования воздуха

Требования микроклимата, предъявляемые ГОСТ 30494-2011, удовлетворены для данного помещения.

7.3 Освещение помещений и рабочего места

Правильно спроектированное и настроенное освещение в помещениях обеспечивает возможность нормальной деятельности. Сохранность зрения человека, состояние его центральной нервной системы и безопасность на рабочем месте в значительной мере зависят от условий освещения.

Освещение делится на два вида - естественное и искусственное. Расчет допустимой нормы естественного освещения представлен ниже.

В таблице 13 отображены параметры для административного помещения при средней точности зрительной работы [25].

Таблица 13 - Характеристика зрительной работы средней точности в помещении

Размер объекта различения, мм	Разряд зрительной работы	Нормированное значение коэффициента естественной освещенности КЕО, %		Нормированное значение при искусственном освещении, лк	
		Комб.осв.	Бок.осв.	Комб. осв.	Общее осв.
Св. 0,5 до 1,0	3	4	1,5	750	300

7.3.1 Естественное освещение

Освещение можно разделить на боковое (осуществляемое через световые проемы в наружных стенах), верхнее (через зенитные и аэрационные фонари, проемы в перекрытиях, через световые проемы в местах перепада высот смежных пролетов зданий), а также комбинированное.

Естественное освещение рассматриваемого помещения является боковым, т.к. осуществляется через световой проем в стене (окно).

Для оценки качества естественного освещения необходимо сравнить расчетное значение коэффициента естественной освещенности (E_p) с нормативным (E_H).

Нормативное значение коэффициента естественной освещенности (далее КЕО) определяется по формуле:

$$E_H = E_{\text{табл}} \cdot m \quad (7.3.1)$$

где $E_{\text{табл}}$ – табличное значение КЕО, определяемое в зависимости от точности зрительной работы и системы освещения, % (определяется по таблице

1 СП 52.13330.2011. Т.к. естественное освещение принято боковым, при зрительной работе средней точности КЕО=1,5%).

m – коэффициент светового климата (определяется по таблице 4 СП 52.13330.2011. Т.к. Промзона НПЗ, Ачинск, Красноярский край, расположена южнее 63° с.ш., номер группы административного района – 2, окна рабочего помещения ориентированы на юг, отсюда определяем значение коэффициента светового климата – 0,85).

Расчетный коэффициент естественной освещенности E_p при боковом освещении выражается из формулы:

$$100 \cdot \frac{S_0}{S_n} = E_p \cdot \eta_0 \cdot K_{K3} \cdot \frac{K_3}{\tau_0 \cdot r_1} \quad (7.3.2)$$

Отсюда

$$E_p = \frac{100 \cdot S_0 \cdot \tau_0 \cdot r_1}{S_n \cdot \eta_0 \cdot K_{K3} \cdot K_3} \quad (7.3.3)$$

где $S_0 = 2,0 \cdot 1,4 = 2,8 \text{ м}^2$ - площадь светового проема;

$S_n = 6 \cdot 3,1 = 18,6 \text{ м}^2$ - площадь помещения;

$\tau_0 = \tau_1 \cdot \tau_2 \cdot \tau_3 \cdot \tau_4 \cdot \tau_5$ – общий коэффициент светопропускания (τ_1 – коэффициент светопропускания материала (0,8), τ_2 – коэффициент, учитывающий потери света в переплетах светопроема – определяются по таблице Б.7 СП 23-102-2003 (0,7); τ_3 – коэффициент, учитывающий потери света в несущих конструкциях, определяется по таблице Б.8 СП 23-102-2003, при боковом освещении равен 1,0; τ_4 – коэффициент, учитывающий потери света в солнцезащитных устройствах - определяется по таблице Б.8 СП 23-102-2003; (1) τ_5 – коэффициент, учитывающий потери света в защитной сетке – принимается равным 0,9);

$\eta_0 = 24$ – световая характеристика окна (определяется по отношению длины помещения к его глубине и глубины к его высоте от уровня условной рабочей поверхности до верха окна);

$r_1 = 3$ – коэффициент, учитывающий влияние отраженного света при боковом освещении (определяется в соответствии с СП 43.13330.2010);

$K_{K3} = 1$ – коэффициент, учитывающий затенение окон противостоящими зданиями (определяется по СП 43.13330.2010);

$K_3 = 1,5$ – коэффициент запаса (определяемый в соответствии с СП 52.13330.2011).

Имеем:

$$E_H = 1,5 \cdot 0,85 = 1,275\%$$

$$E_p = \frac{100 \cdot 2,8 \cdot 0,504 \cdot 3}{18,6 \cdot 24 \cdot 1 \cdot 1,5} = 0,632\%$$

Естественное освещение будет соответствовать установленным нормам в случае, если $E_p > E_H$. Т.к. $0,623 < 1,275$, делаем вывод о том, что качество естественного освещения не соответствует требованиям условий труда, поэтому дополнительно используется искусственное освещение

7.4 Требования к уровням шума и вибрации

В рабочем помещении сотрудника Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий основным источником шума является персональный компьютер и принтер.

Шум и вибрация могут вызвать утомление слуха, а также значительное утомление всего организма.

Уровень шума регламентируется СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Предельно допустимый уровень шума составляет 50 дБА

В результате оценки рабочего места установлено, что уровень шума не превышает допустимого значения для сотрудников, возведение дополнительной шумоизоляции не требуется [21].

7.5 Требования безопасности при работе за ПЭВМ

В соответствии с СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03, расстояние между рабочими столами, с расположенными на них мониторами, должно быть не менее 2,0 м, а расстояние между боковыми поверхностями этих мониторов - не менее 1,2 м.

Экран монитора должен находиться на расстоянии 600-700 мм, но ни в коем случае не ближе 500 мм от глаз пользователя.

Рабочее кресло должна обеспечивать поддержание рациональной рабочей позы пользователя при работе на ПЭВМ с возможностью её изменения, с целью снижения статической нагрузки на мышцы шейно-плечевой сустава и спины. Рабочее кресло следует подбирать в соответствии с ростом пользователя, характером и продолжительности работы с ПЭВМ. Рабочий кресло должен быть подъемно-поворотным механизмом, с возможностью регулировки по высоте и углам наклона как сиденья, так и спинки, при этом регулировка каждого параметра должна быть независимой, осуществляться без применения силы и иметь надежную фиксацию.

Высота поверхности рабочего стола должна находиться в пределах 680-800 мм, при этом, в рабочем столе должен быть предусмотрено пространство для ног высотой не менее 600 мм, шириной - не менее 500 мм, глубиной на уровне колен - не менее 450 мм и на уровне вытянутых ног - не менее 650 мм.

Также, рабочее место пользователя ПЭВМ рекомендуется оборудовать подставкой для ног для предотвращения онемения тазобедренного сустава. Подставка должна иметь ширину не менее 300 мм и глубину не менее 400 мм

с возможностью регулировки высоты в пределах до 150 мм и изменения угла наклона опорной поверхности до 20°. Поверхность подставки должна быть рифленой и иметь по переднему краю бортик высотой 10 мм.

Клавиатуру следует располагать на поверхности рабочего стола на расстоянии 100-300 мм от края, обращенного к пользователю, или на специальной подставке, регулируемой по высоте рабочей поверхности, отделенной от основной столешницы [19].

8 Экономическая часть

8.1 Оценка экономического ущерба

Оценим ущерб от возгорания на АО «АНПЗ ВНК» в одном из помещений на втором этаже административно-бытового комплекса, возникшем в следствии неправильной эксплуатации электронагревательных приборов.

В результате возгорания и пожара пламя распространилось на 15 м². Пожар не повлечет за собой простой производства и гибель/травматизм сотрудников.

8.1.1 Ущерб от пожара

Ущерб от пожара на предприятии может быть выражен в общем виде формулой:

$$P_a = P_{пп} + P_{ла} + P_{сэ} + P_{нв} \quad (8.1.1)$$

где:

P_a - полный ущерб от аварии, руб.;

$P_{пп}$ - прямые потери организации, руб.;

$P_{ла}$ - затраты на локализацию/ликвидацию и расследовании аварии, руб.;

$P_{сэ}$ - социально-экономические потери (затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма), руб.;

$P_{нв}$ - потери (убытки) из-за неиспользованных производственных возможностей (упущенная экономическая выгода), руб.

8.1.2 Расчёт прямых потерь

Прямые потери ($P_{пп}$) от пожара можно рассчитать по формуле:

$$P_{пп} = P_{оф} + P_{тмц} + P_{им} \quad (8.1.2)$$

где:

$P_{оф}$ - потери производства в результате уничтожения (повреждения) основных фондов, руб.;

$P_{тмц}$ - потери в результате уничтожения пожаро-материальных ценностей (продукция, сырьё и т.д), руб.;

$P_{им}$ - потери в результате уничтожения (повреждения) имущества, руб.

Потери предприятия в результате уничтожения и/или повреждения пожаром основных фондов (производственных и непроизводственных) определяем как сумму потерь в результате уничтожения ($P_{офу}$) и повреждения ($P_{офп}$) основных фондов:

$$P_{\text{оф}} = P_{\text{офу}} + P_{\text{офп}} \quad (8.1.3)$$

- а. был уничтожен ПК, находящийся в кабинете – 57300 руб.;
- б. рабочий стол – 7100 руб.;
- в. рабочий стул – 3800 руб.;
- г. шкаф – 9000 руб.;
- д. электроприбор – 2000 руб.;
- е. периферийные устройства (принтер, модем, сканер, блок бесперебойного питания, сетевые устройства, модем) – 25000 руб.;
- ж. кондиционер – 20000 руб.;
- з. осветительные приборы – 10000 руб.;

$$P_{\text{оф}} = 57300 + 7100 + 3800 + 9000 + 2000 + 25000 + 20000 + 10000 = 134200 \text{ руб.}$$

Из-за колебания курса валют и возможного роста цен на офисную мебель и технику формула примет следующий вид:

$$P_{\text{оф}}^1 = 1,1 \cdot P_{\text{оф}} \quad (8.1.4)$$

Получаем, что:

$$P_{\text{оф}}^1 = 1,1 \cdot 134200 = 147620 \text{ руб.}$$

Потери предприятия в результате уничтожения пожаром товароматериальных ценностей ($P_{\text{тмц}}$) можно определить по сумме потерь каждого вида ценностей следующим образом:

$$P_{\text{тмц}} = \sum_{i=1}^n P_{\text{Ti}} \quad (8.1.5)$$

где:

P_{Ti} – стоимость ущерба, причиненного i -му виду товаров, хранящемуся на предприятии (P_{T}), руб.;

n – число видов товара, которому причинен ущерб в результате пожара.

Потери продукции отсутствуют, следовательно:

$$P_{\text{тмц}} = 0 \text{ руб.}$$

Стоимость ремонта поврежденного помещения (замена штукатурки, покраска стен, замена линолеума, покраска и грунтовка потолка, замена электропроводки, замена окон, уборка после ремонта).

$$P_{\text{им}} = 288600 \text{ руб.}$$

Таким образом, по формуле 4.2 прямые потери от пожара составляют:

$$П_{пп} = 147620 + 0 + 288600 = 436220 \text{ руб.}$$

8.1.3 Затраты на локализацию/ликвидации и расследование последствий пожара

Затраты на локализацию/ликвидацию пожара ($П_{ла}$) определяем по формуле:

$$П_{ла} = П_{лок} + П_{лик} + П_{рас} \quad (8.1.6)$$

где:

$П_{л}$ - расходы, связанные с локализацией и ликвидацией последствий пожара, руб.;

$П_{р}$ - расходы, на расследование возникновения пожара, руб.

Расходы, связанные с локализацией аварии ($П_{лок}$) составляют:

а) запуск углекислотных огнетушителей – 5500 руб.

$$П_{лок} = 5500 \text{ руб.}$$

Расходы, связанные с ликвидацией пожара ($П_{лик}$) составляет:

а) удаление разрушенной мебели и остатков ПК – 17000 руб.

$$П_{лик} = 17000 \text{ руб.}$$

Расходы на мероприятия, связанные с расследованием причины пожара:

а) оплата труда членов комиссии по расследованию пожара – 50000 руб.;

б) затраты на научно-исследовательские работы и мероприятия, связанные с рассмотрением технических причин пожара – 25000 руб.;

в) стоимость услуг экспертов, привлекаемых для расследования технических причин пожара – 30000 руб.

Расходы на мероприятия, связанные с расследованием причины пожара:

$$П_{расл} = 50000 + 25000 + 30000 = 105000 \text{ руб.}$$

Таким образом, расходы на локализацию/ликвидацию и расследование причин пожара составляет:

$$П_{ла} = 5500 + 17000 + 105000 = 127500 \text{ руб.}$$

8.1.4 Затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма

Затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма определяются как сумма всех денежных выплат работникам организации пострадавшим в ходе пожара:

$$П_{сэ} = \sum П_{св} \cdot n \quad (8.1.7)$$

где:

$П_{св}$ - сумма страховой выплаты работнику, пострадавшему в ходе пожара, руб.;

n - количество работников, пострадавших в ходе пожара.

$$П_{сэ} = 1000000 \cdot 1 = 1000000 \text{ руб.}$$

$$П_a = 436220 + 127500 + 1000000 + 0 = 1563720 \text{ руб.}$$

Вывод: общая сумма ущерба 1563720 рублей. В эту сумму входят потери предприятия в результате уничтожения основных производственных фондов, затраты на локализацию/ликвидацию пожара, а также расследование причин возникновения пожара и выплату страховых компенсаций.

8.1.5 Затраты на противопожарную пропаганду

Для проведения противопожарной пропаганды требуется дополнить и заменить часть средств наглядной агитации на объекте, а именно:

- Заказать обучающие плакаты по пожарной безопасности размером 841x1189мм – 3 штуки. (1 шт. – 900 руб.);
- Установка обучающих плакатов - 3 штуки. (1шт. – 100 руб.);
- Заказ информационных баннеров на колонны размером 1700x1000 мм
- Печать информации на транслюцентной самоклеящейся пленке (ORAJET, Германия) – 310 руб. за м² (всего 40 м²)
- Доставка до места размещения – 800 руб.
- Монтажные работы за м²– 100 руб.
- Плакаты безопасности в каждом рабочем помещении - 40 штук. (1 шт. – 200 руб.)
- Установка плакатов безопасности –40 штук. (1шт. – 50 руб.)
- Памятки по использованию огнетушителя –40 штук (1 шт.- 35 руб.)

Таким образом, затраты на противопожарную пропаганду ($П_{п}$) составят:

$$П_{п} = 900 \cdot 3 + 100 \cdot 3 + 310 \cdot 40 + 100 \cdot 40 + 800 + 200 \cdot 40 + 50 \cdot 40 + 35 \cdot 40 = 31600 \text{ руб.}$$

Отсюда видно, что ущерб от аварии значительно превышает затраты на противопожарную пропаганду.

8.1.6 Расчет срока окупаемости предлагаемых мероприятий

Получив величину суммарной экономии, находим годовой экономический эффект $\mathcal{E}_Г$, руб.

$$\mathcal{E}_Г = \mathcal{E}_{\text{сумм}} - \mathcal{Z}_{\text{ед}} \cdot E_H \quad (8.1.8)$$

где $\mathcal{Z}_{\text{ед}}$ - единовременные затраты (капитальные вложения), руб.;
 E_H - нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности (0,08).

$$\mathcal{E}_Г = 1563720 - 31600 \cdot 0,08 = 1561192 \text{ руб.}$$

Определяем срок окупаемости проведения мероприятий;

$$\mathcal{E}_{\text{ом}} = \frac{C_M}{\mathcal{E}_Г} \quad (8.1.9)$$

где $\mathcal{E}_{\text{ом}}$ - срок окупаемости мероприятий;
 C_M - планируемые затраты на проведение дополнительных услуг, руб.;
 $\mathcal{E}_Г$ - годовой экономический эффект, руб.

$$\mathcal{E}_{\text{ом}} = \frac{31600}{1561192} = 0,02 \text{ года}$$

Из отношения видно, что срок окупаемости единовременных затрат не превышает нормативного значения. Поэтому для предотвращения возможного ущерба эффективно проводить противопожарную пропаганду с использованием средств наглядной агитации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе написания дипломной работы были решены следующие задачи:

- Изучение деятельности Ачинского НПЗ;
- Изучение наглядных средств агитации и обучения по пожарной и промышленной безопасности на предприятии;
- Выявлены положительные и отрицательные характеристики средств наглядной агитации и обучения пожарной и промышленной безопасности;
- Дана оценка эффективности наглядным средствам агитации и обучения по пожарной и промышленной безопасности на предприятии;
- Разработаны предложения по улучшению качества наглядных средств агитации и обучения по пожарной и промышленной безопасности;
- Предоставлено экономическое обоснование принятых решений.

Рассмотрев все аспекты, были сделаны следующие выводы:

- Наглядная агитация работает намного эффективнее, если все её элементы: цвет, форма, содержание гармонируют друг с другом.
- Наглядная агитация на производственных участках должна быть направлена на определенную профессиональную группу.
- Демонстрационные видеоматериалы, построенные на жизненном опыте, гораздо эффективнее, чем сделанные на заказ видеоролики;
- Наглядная агитация является равноправной частью обучения сотрудников, как все виды инструктажей.

Таким образом, на основании выше сказанного были составлены предложения по повышению уровня воздействия на сотрудников с использованием средств наглядной агитации:

- Внедрение плакатов безопасности на рабочие места;
- Размещение плакатов в местах массового пребывания сотрудников;
- Обновление плакатов на информационных щитах по территории Ачинского нефтеперерабатывающего завода;
- Проведение переоснащения месторасположения инструкций применяемых на Ачинском нефтеперерабатывающем заводе.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АНПЗ – Ачинский нефтеперерабатывающий завод
АО – Акционерное общество
ВНК – Восточная нефтяная компания
ЗАО – Закрытое акционерное общество
МЧС – Министерство чрезвычайных ситуаций по делам гражданской обороны и ликвидации последствий стихийных бедствий
НК – Нефтяная компания
ОАО – Открытое акционерное общество
ООО – Общество с ограниченной ответственностью
ПАО – Публичное акционерное общество
РН – Роснефть
РФ – Российская Федерация
СМИ – Средство массовой информации
ТВ – Телевизионное вещание

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ

Аварийный выход - дверь, люк или иной выход, которые ведут на путь эвакуации, непосредственно наружу или в безопасную зону, используют как дополнительный выход для спасения людей, но не учитывают при оценке соответствия необходимого количества и размеров эвакуационных путей и эвакуационных выходов и которые удовлетворяют требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре.

Агитация - (от лат. *agitatio* – побуждение к чему-либо, возбуждение) является инструментом, направленным на побуждение населения к выполнению доведенных до его сведения пропагандой правил безопасности.

Безопасность труда – состояние условий труда, при котором воздействие на работающего опасных и вредных производственных факторов исключено или воздействие вредных производственных факторов не превышает предельно допустимых значений.

Биологические факторы – микроорганизмы-продуценты, живые клетки и споры, содержащиеся в бактериальных препаратах, патогены-микроорганизмы-возбудители инфекционных заболеваний.

Взрыв — быстропротекающий физический или физико-химический процесс, проходящий со значительным выделением энергии в небольшом объеме за короткий промежуток времени и приводящий к ударным, вибрационным и тепловым воздействиям на окружающую среду вследствие высокоскоростного расширения продуктов взрыва.

Здоровье – состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или физических дефектов.

Знак пожарной безопасности - знак безопасности, предназначенный для регулирования поведения человека в целях предотвращения возникновения пожара, а также для обозначения мест нахождения средств противопожарной защиты, средств оповещения, предписания, разрешения или запрещения определенных действий при возникновении горения (пожара).

Инструкция по охране труда — нормативный акт, устанавливающий требования по охране труда при выполнении работ в производственных помещениях, на территории предприятия, на строительных площадках и в иных местах, где производятся эти работы или выполняются служебные обязанности.

Контрастный цвет - цвет для усиления зрительного восприятия и выделения на окружающем фоне знаков безопасности и сигнальной разметки, выполнения графических символов и поясняющих надписей.

Люминесценция - свечение (излучение света) материала, находящегося в неравновесном (возбужденном) состоянии за счет энергии внешнего воздействия (оптического, электрического, механического и т.п.) или за счет энергии внутреннего происхождения (химические и биохимические реакции и превращения).

Меры пожарной безопасности - действия по обеспечению пожарной безопасности, в том числе по выполнению требований по пожарной безопасности.

Наглядная агитация - изобразительные средства, применяемые для обучения персонала.

Нарушения требований пожарной безопасности – невыполнение или ненадлежащее выполнение требований пожарной безопасности.

Несветящийся материал - материал, не обладающий свойством свечения и способный отражать падающий или проникающий на него естественный или искусственный свет без изменения частот составляющих его квантов, но с возможным изменением его спектра.

Непосредственные причины происшествия – это неправильные действия работника и опасные условия на рабочем месте. Способствующими факторами могут стать ошибки в управлении, окружающая среда, физическое и психическое состояние работника.

Нормативные документы по пожарной безопасности - национальные стандарты Российской Федерации, своды правил, содержащие требования пожарной безопасности, а также иные документы, содержащие требования пожарной безопасности.

Обучение мерам пожарной безопасности – организованный процесс по формированию знаний, умений, навыков граждан в области обеспечения пожарной безопасности в системе общего, профессионального и дополнительного образования, в процессе трудовой и служебной деятельности, а также в повседневной жизни.

Опасность — возможность возникновения обстоятельств, при которых материя, поле, энергия, информация или их сочетание могут таким образом повлиять на сложную систему, что приведет к ухудшению или невозможности её функционирования и развития

Опасный фактор рабочей среды – фактор среды и трудового процесса, который может быть причиной острого заболевания или внезапного острого заболевания или внезапного резкого ухудшения здоровья, смерти. В зависимости от количественной характеристики и продолжительности действия отдельные вредные факторы рабочей среды могут стать опасными.

Охрана труда - это необходимый комплекс мероприятий, для обеспечения безопасности сотрудников выполняющих поручения работодателя в рабочее время.

Пожар – неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

Пожарная безопасность – состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров.

Пожарная охрана - совокупность созданных органов управления, подразделений и организаций, предназначенных для организации профилактики пожаров, их тушения и проведения возложенных на них аварийно-спасательных работ.

Производственная травма - это травма, полученная на производстве и вызванная несоблюдением требований охраны труда.

Пропаганда – это информационное и эмоциональное воздействие на работающих с целью развития у них качеств, способствующих безопасной работе.

Противопожарная пропаганда – информирование общества о путях обеспечения пожарной безопасности.

Противопожарный режим - совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации, нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации и муниципальными правовыми актами по пожарной безопасности требований пожарной безопасности, определяющих правила поведения людей, порядок организации производства и (или) содержания территории, зданий, сооружений, помещений организаций и других объектов защиты в целях обеспечения пожарной безопасности.

Промышленная безопасность – это комплекс разобранных мероприятий целью, которых является, предотвращение и (или) минимизация последствий аварий на опасных производственных объектах.

Рабочее место – место, где работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя.

Световозвращающий материал - материал, имеющий в своем составе оптические элементы, которые отражают падающий на них свет в направлениях, близких к направлению падения света.

Светящийся материал - материал, обладающий свойством свечения

Сигнальный цвет - цвет, предназначенный для привлечения внимания людей к непосредственной или возможной опасности.

Системные причины это причины аварий - связанные с имеющимися процедурами и административными или организационными процессами, в том числе система реагирования на чрезвычайные ситуации, система обучения персонала, производственные процедуры и инструкции, система предупредительных ремонтов. Примеры системных причин: отсутствие разработанных процедур и правил, существующие инструкции, требующие пересмотра, недостаточная подготовка сотрудников, недостатки профилактического техобслуживания и т.п.

Смертельный травматизм – наступление смерти путем получения травм.

Средства индивидуальной и коллективной защиты работников – технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

Требования пожарной безопасности – специальные условия социального и (или) технического характера, установленные в целях обеспечения пожарной безопасности законодательством Российской Федерации, нормативными документами или уполномоченными государственным органом.

Условия труда – совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника.

Физические факторы – температура, влажность, скорость движения воздуха, тепловое излучение.

Фотолюминесценция - люминесценция, возбуждаемая воздействием внешних квантов света, при которой частоты квантов и спектр излучаемого света изменяются по сравнению с частотами квантов и спектром возбуждающего света.

Фотолюминесцентный материал - материал, обладающий свойством фотолюминесценции, которая может проявляться как во время возбуждения, так и в течение некоторого времени после окончания возбуждения светом естественного или искусственного происхождения.


Химические факторы – химические вещества, смеси, в том числе некоторые вещества биологической природы (антибиотики, витамины, гормоны, белковые препараты), получаемые химическим синтезом и (или) для контроля которых используют методы химического анализа.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Амельчугов С.П., Амельчугова С.В., Андреев Ю.А. Противопожарная подготовка населения: состояние и перспективы // Юбилейный сборник трудов ФГУ ВНИИПО МЧС России / Под общ. ред. Копылова Н.П. – М.: ВНИИПО, 2007. – 477с.
2. Андреев, Ю. А. Использование методов и средств пропаганды и социальной рекламы для предупреждения пожаров на особо охраняемых природных территориях : учебно-методическое пособие. / Ю. А. Андреев, А. Ю. Андреев, Д. С. Серебренников; по ред. А. В. Брюханов ; проект ПРООН/МКИ «Расширение сети ООПТ для сохранения Алтае-Саянского экорегиона». – Красноярск, 2012. -86 с.
3. ГОСТ 12.4.026-2015 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний. Актуализированная редакция ГОСТ Р 12.4.026-2001 – Введ. 01.03.2017. – Москва : Стандартиформ, 2016. – 76 с.
4. ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях. – Взамен ГОСТ 30494-96 ; введ. 01.01.2013. – Москва : Стандартиформ, 2013. – 15 с.
5. Ежегодные отчеты о деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.gosnadzor.ru/public/annual_reports/.
6. Иванов В. С. Как создается плакат. 2-е изд. М.: Плакат, 1980. 48 с.
7. Кафидов В.В., Севастьянов В.М. Пропаганда и реклама в пожарном деле. Второе издание переработанное и дополненное. – Видное, 2002. - 201с.
8. Кафидов, В. В. Пропаганда и реклама в пожарном деле. М.: Видное., 2001. 176 с.
9. Кравков С. В. Цветовое зрение. М.: Изд-во АН СССР, 1951. 176 с.
10. Кудин П. А., Ломов Б. Ф., Митькин А. А. Психология восприятия и искусство плаката. М.: Плакат, 1987.
11. Методические рекомендации для органов местного самоуправления по обучению населения мерам пожарной безопасности. – М.:ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2012.-175с.
12. Минкин, А. Н. Безопасность жизнедеятельности : учеб.-метод. пособие для выполнения раздела «Безопасность и экологичность» выпускной квалификационной работы [Электронный ресурс] / А. Н. Минкин, Е. В. Мусияченко,. – Электрон. дан. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2016. – Систем. требования : PC не ниже класса Pentium I ; 128 Mb RAM ; Windows 98/XP/7 ; Adobe Reader V8.0 и выше. – Загл. с экрана.
13. О внесении изменения в Нормы пожарной безопасности Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций. Приказ МЧС РФ от 27 янв. 2009 №35.
14. О пожарной безопасности : федер. закон Российской Федерации от 21 дек. 1994. №69-ФЗ ред. от 04.07.2016.

15. О средствах массовой информации : закон Российской Федерации от 27 дек. 1991. №2124-1 ред. от 03.07.2016.
16. Об утверждении Норм пожарной безопасности Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций. Приказ МЧС РФ от 12 дек. 2007 г. №645.
17. Об утверждении Рекомендаций по организации работы кабинета охраны труда и уголка охраны труда [Электронный ресурс] : Постановление Минтруда РФ от 17.01.2001 г. №7 // Информационно-правовая система «ГАРАНТ». – Режим доступа: <http://www.garant.ru>.
18. Правила противопожарного режима : Пост. Правительства Российской Федерации от 25 апр. 2012 г. №390
19. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. - Введ. 13.06.2003. – Москва : Минздрав России, 2003. – 54 с.
20. Система ГАРАНТ: <http://base.garant.ru/195077/#ixzz4iNhMADBe>
21. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Физические факторы окружающей природной среды шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. - Введ. 31.10.1996. – Москва : ФГБУ НИИ РАМН, 1996. – 12 с.
22. СП 2.2.1.1312-2003 О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил. Актуализированная редакция СН245-71. – Введ. 25.06.2003. – Москва : ФГБУ НИИ РАМН, 2003. – 23 с.
23. СП 23-102-2003 Естественное освещение жилых и общественных зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95 - Введ. 18.06.2003. - Москва : НИИСФ РААСН, 2003. – 88 с.
24. СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СП 52.13330.2010. – Введ. 20.05.2011. – Москва : НИИСФ РААСН, 2011. – 74 с.
25. СТО 4.2-07-2014 Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности. Введ. впервые; дата введ 27.02.2012. Красноярск: ИПК СФУ, 2012. - 57 с.
26. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности : федер. закон Российской Федерации от 22 июля 2008. №123-ФЗ.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

 АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «АЧИНСКИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД ВОСТОЧНОЙ НЕФТЯНОЙ КОМПАНИИ» (АО «АНПЗ ВНК»)	Система менеджмента охраны труда и промышленной безопасностью
	OHSAS 18001:2007

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель
Генерального директора-
Технический директор

_____ Должностное лицо
« ____ » _____ 2017г.

ПОВЕСТКА

СОВЕЩАНИЯ «ЧАС БЕЗОПАСНОСТИ»

(15 февраля 2017 г., актовый зал заводоуправления)

1. Состояние охраны труда и промышленной безопасности в январе 2017г.
(Докладчик _____ Должностное лицо)
2. Меры безопасности в зимний период.
(Докладчик _____ Должностное лицо)
3. Анализ производственного контроля ОТН за 2016 год.
(Докладчик _____ Должностное лицо)
4. Анализ состояния безопасности дорожного движения в АО «АНПЗ ВНК» за 2016 год.
(Докладчик _____ Должностное лицо)
5. Анализ производственного обучения работников АО «АНПЗ ВНК» в 2016г.
(Докладчик _____ Должностное лицо)
6. Уроки, извлеченные из происшествий в ДО Компании, поступившие в Общество в январе-феврале 2017 года.
(Докладчик _____ Должностное лицо)
7. Отчет (Н.Е.А.Т.) по итогам проверок объектов строительства АО «АНПЗ ВНК»
Генеральным директором в январе 2017 года.
(Докладчик _____ Должностное лицо)

Примечания:

1. Доклады представляются в слайдах, время доклада до 7 минут.
2. На совещаниях «Час безопасности» обязаны присутствовать заместители Генерального директора, заместитель Технического директора, главные специалисты, руководители и специалисты отделов, руководители структурных подразделений, а также состав ИТР, не занятый в ведении технологического процесса или производства безотлагательных работ.

**Заместитель Генерального
директора по ПБ, ОТ и ОС**

_____ Должностное лицо

Рисунок А.1 - «Час безопасности»

Встречаем холод во всеоружии

Наступила зима, а вместе с ней пришли морозы, метели, гололедица. Все это существенно усложняет работу на свежем воздухе. Поэтому важно соблюдать «Золотые правила», которые помогут сохранить здоровье и работоспособность. Подробнее об этом мы поговорили с начальником отдела охраны труда Сергеем Корой.

Сергей Валерьевич, какие травмы чаще всего случаются зимой и как их избежать?

– Ответ очевиден – это падения на скользких поверхностях. Чреваты они переломами различной степени тяжести и ушибами. Чтобы минимизировать риски, связанные со здоровьем персонала, существуют обязательные требования, которые необходимо соблюдать. Территории цехов и подразделений должны регулярно очищаться от снега и льда. Маршруты движения должны подсыпаться песком или другими противоскользящими средствами. С крыш и навесов необходимо сбивать сосульки, и очищать кровли от снега.

Многим специалистам нашего предприятия и подрядчикам часто приходится выполнять работы на свежем воздухе. Как они могут обезопасить себя, в частности, избежать простудных заболеваний?

– Важно придерживаться «Золотых правил»: соблюдать сменный график работ и регламентированные перерывы для обогрева людей.



Должно быть и достаточное количество помещений с температурой плюс 21-25 градусов Цельсия, где работники могут проводить такие перерывы. Необходимо обеспечить персонал дополнительными средствами защиты от холода, например, кремом от обморожения. Сами работники должны тепло одеваться,

принимать горячие пищу и напитки для того, чтобы нормализовать свое состояние и приступать к работе на холоде не ранее, чем через 10 минут после горячего обеда.

Какие еще правила помогут максимально обезопасить себя?

– Неизменным требованием остается использование спецодежды и обуви с глубоким протектором подошвы. Необходимо передвигаться по маршрутам, определенным требованиями нормативных документов, не спешить, идти размеренным шагом, смотреть под ноги, не изучать на ходу документы, не держать руки в карманах, смотреть прямо перед собой, когда идешь по скользкой поверхности. Проще говоря, необходимо быть внимательными и осторожными.

Что делать, если на маршруте движения заметил обледенелый участок или сосульки?

– В этом случае любой работник может обратиться в отдел охраны труда по телефону горячей линии 32-33 и сообщить о проблеме.

«Роснефть» начала подачу нефти с Юрубчено-Тохомского месторождения в магистральный нефтепровод «Куюмба-Тайшет»

Опережающие поставки нефти с Юрубчено-Тохомского месторождения осуществляются по инициативе ПАО АК «Транснефть» в рамках временной технологической схемы, объекты которой получили разрешение на эксплуатацию от надзорных органов. Нефть подается в напорный нефтепровод с пропускной способностью до 5 млн тонн нефти в год, протяженностью 14 км и далее поступает в магистральный трубопровод «Куюмба-Тайшет». С 2014 года ВСНК проводит активную фазу реализации инвестиционного проекта освоения расширенного первоочередного участка Юрубчено-Тохомского месторождения, в ходе которой создаются производственные мощности для промышленной разработки месторождения.

Промышленные поставки нефти планируются в 2017 году, когда Юрубчено-Тохомское месторождение будет

Рисунок Б.1 – Заводская газета

ПРИЛОЖЕНИЕ В



Рисунок В.1 –Корпоративный сайт (Главная страница)

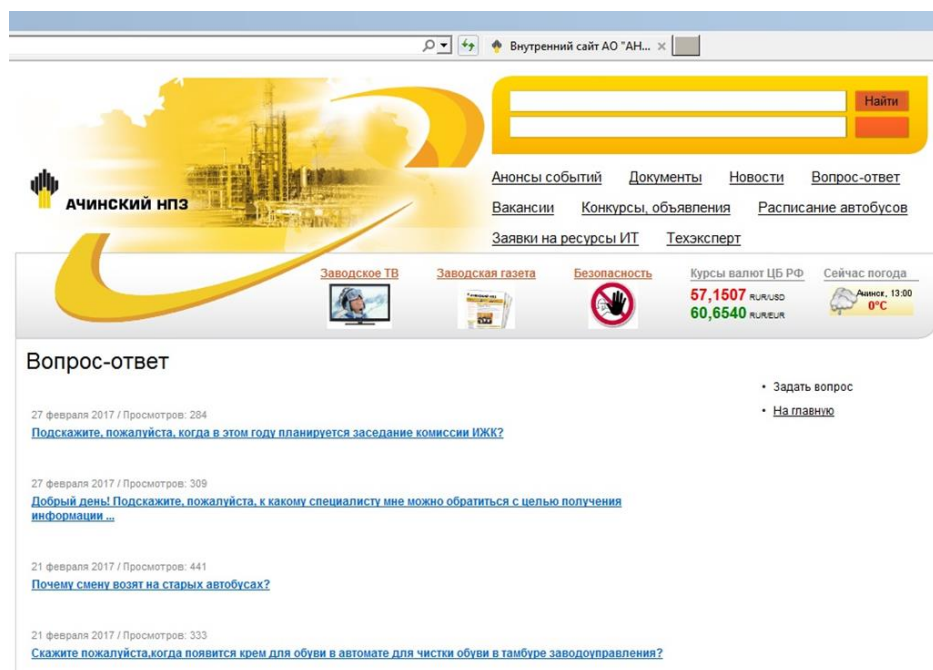


Рисунок В.2 – Коррективный сайт (Раздел вопрос-ответ)

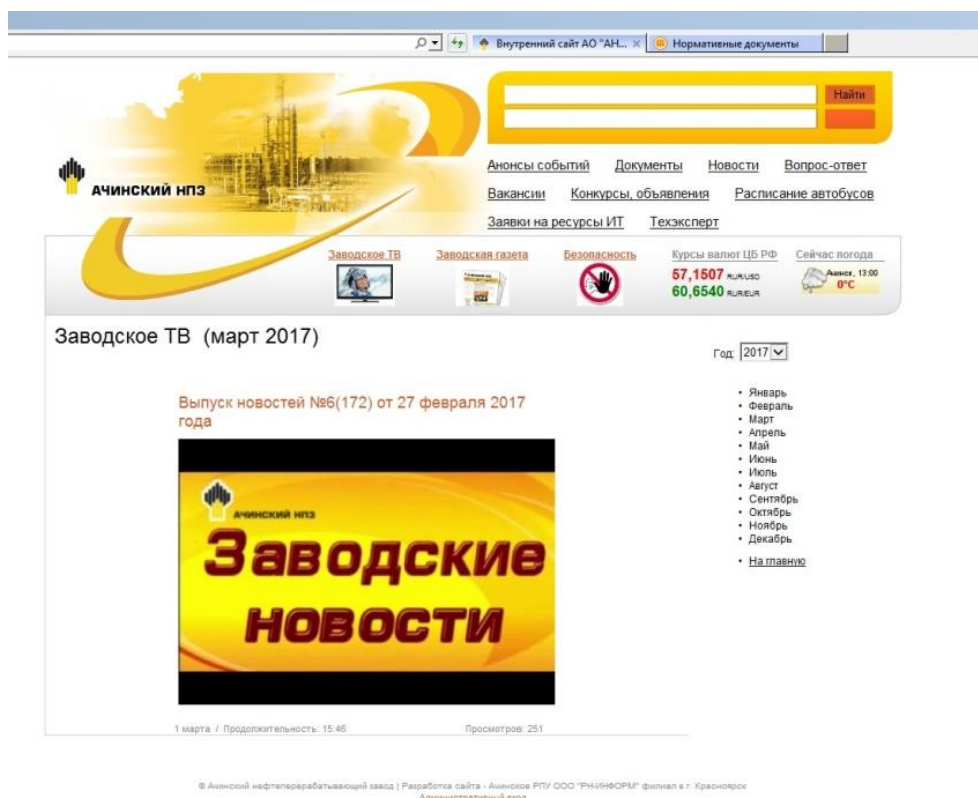


Рисунок В.3 – Корпоративный сайт (Раздел заводские новости)

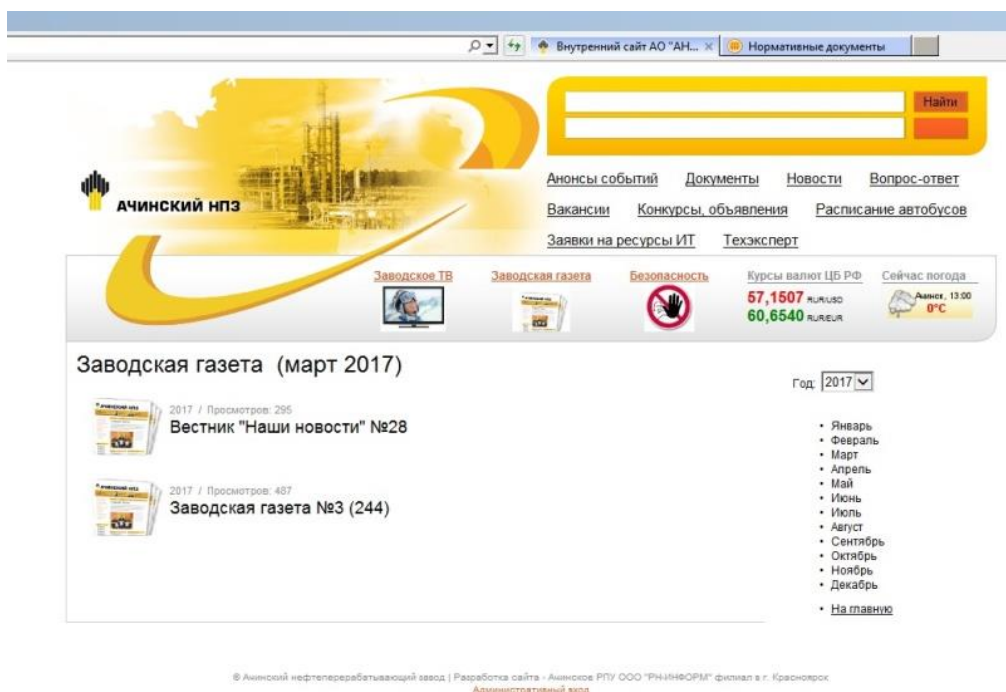


Рисунок В.4 – Корпоративный сайт (Раздел Заводская газета)

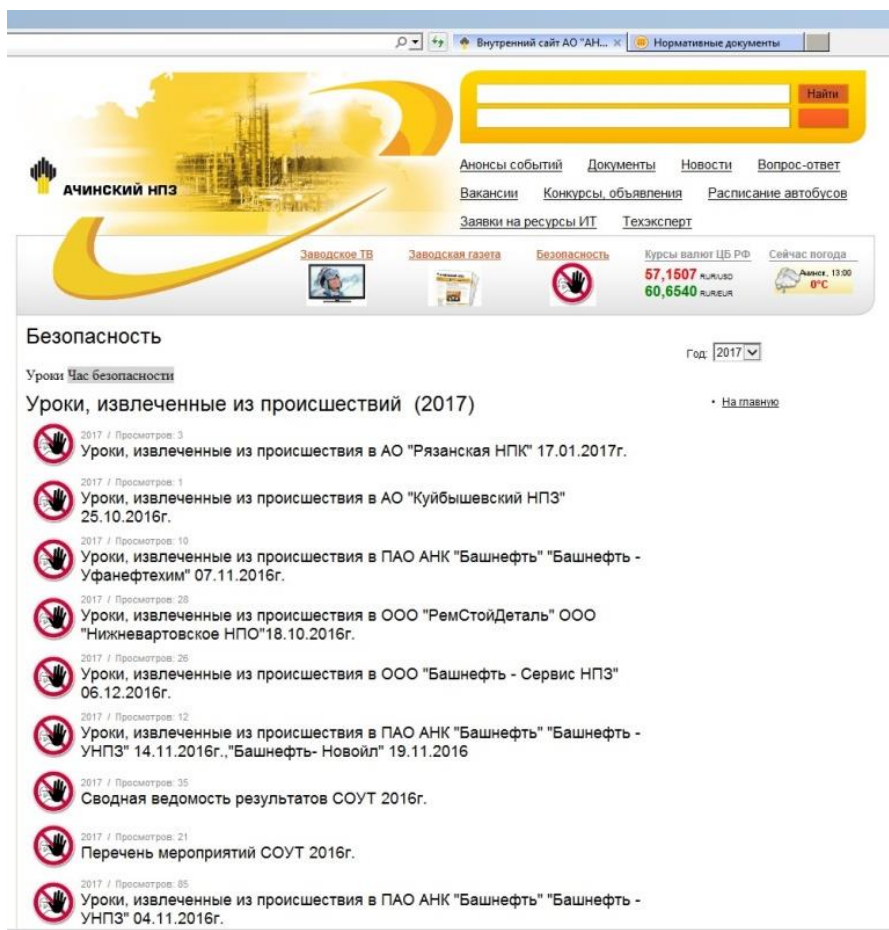


Рисунок В.5 – Корпоративный сайт (Раздел безопасность)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г



Рисунок Г.1 - Информационный стенд



МОЛНИЯ

ПРОИСШЕСТВИЕ № 6/Н-О-III-НН-20.02.2017

Дата
происшествия

20.02.2017

Время происшествия

07.30 (местного)

Блок

Нефтепереработка
и нефтехимия

Место происшествия

Территория «северной» проходной

Общество Группы

АО «Сызранский
НПЗ»

ВНИМАНИЕ: ПРОИСШЕСТВИЕ

Краткое описание происшествия:

При следовании на работу после прохода проходной к месту ожидания вахтового автобуса кладовщик цеха № 17 поскользнулась и упала на асфальт, после чего почувствовала резкую боль в правой ноге. Работник была одета в домашнюю одежду и обувь без каблука. После оказания медицинской помощи работник была доставлена в ГБУЗ Центральная городская больница г. Сызрани. Предварительный диагноз – растяжение связок правого голеностопного сустава. Предварительная информация по степени тяжести травмы – легкая.



Предполагаемые причины происшествия:

1. Несвоевременная обработка территории около проходной противоскользящими материалами (песчано-солевой смесью).

Первоочередные мероприятия для предотвращения подобных происшествий:

1. Информацию о происшествии довести до сведения работников ОГ и подрядных организаций.

2. Провести проверки качества и своевременности уборки и обработки противоскользящими материалами территории, прилегающей к контрольно-пропускным пунктам, в периоды массового прохода людей в соответствии с графиком сменности, а также наличия закрепления этой территории за ответственными за уборку подразделениями ОГ, графиков уборки этой территории, их исполнения и соответствия графиком сменности.

ВАЖНО:

Убедиться каждому, что приняты все возможные меры безопасности во избежание аналогичного происшествия!

Рисунок Г.2 – Оперативно-тактическая сводка «Молния»

УРОКИ, ИЗВЛЕЧЕННЫЕ ИЗ ПРОИСШЕСТВИЯ № 16511

Дата происшествия: 10.05.2016 14:12 (мест.)	Отсутствие координации между организациями: не проведение оповещения работников Общества и сторонних организаций о начале и проведении работ по пневматическому испытанию Не отвечающий требованиям контроль, аудит, проверки: неудовлетворительный контроль за организацией и проведением пневмоиспытания оборудования со стороны ответственных служб завода Извлеченные уроки: Нахождение посторонних в опасной зоне проведения пневматических испытаний не допустимо и может привести к трагедии! Нарушены «Золотые правила безопасности труда»: Все работы должны выполняться при соблюдении следующих условий: <ul style="list-style-type: none">до начала работ проведен анализ существующих опасных и вредных факторов, разработаны, доведены до исполнителей и обеспечены необходимые меры предупреждения возможных нежелательных событий и снижения вероятности и (или) тяжести их последствий;исключен допуск лиц, не связанных с выполнением данной работы.
Общество Группы: ООО «РН-Комсомольский НПЗ»	
Место происшествия: Площадка установок каталитического риформинга	
Уровень происшествия: Происшествие 1 уровня	
Вид происшествия: Несчастный случай на производстве со смертельным исходом, авария	
Краткое описание происшествия: В рамках работ по проведению планового капитального ремонта установки каталитического риформинга цеха №1 при проведении пневматических испытаний на трубопроводах обвязки колонн К-3 и К-4 блока осушки водородосодержащего газа произошло аварийное разрушение трубопровода Р-1087 без последующего горения. В момент разрушения трубопровода слесарь по ремонту парогазотурбинного оборудования АО «Энергоремонт» поднимался по маршевой лестнице на площадку теплообменников, находящихся в охранной зоне пневматических испытаний. Попад в зону разлета осколков трубопровода, слесарь был смертельно травмирован одним из осколков, попавших ему в затылочную часть головы (в момент происшествия на пострадавшем находилась защитная каска).	
Критические факторы: 1. Разрушение трубопровода в результате взрыва топливно-воздушной смеси в технологическом контуре. 2. Нахождение посторонних людей в охранной зоне пневматических испытаний.	
Непосредственные причины: Нарушение правил проведения работ группой работников: применение сжатого воздуха при проведении пневмоиспытания оборудования, содержащего взрывопожароопасные вещества. Огонь или взрыв: образование взрывоопасной смеси горючих газов и паров ЛВЖ с воздухом с последующим ее воспламенением от пирофорных соединений железа, находящихся в оборудовании. Не отвечающее требованиям ограждение рабочей зоны и оборудование: отсутствие сигнального ограждения и недостаточное количество постов наблюдения за охранной зоной	
Системные причины: Планирование и реализация корректирующих и предупреждающих мероприятий: некачественная подготовка оборудования к пневматическому испытанию с использованием сжатого воздуха (из технологической системы не были удалены взрывопожароопасные вещества)	  <p>Условные обозначения: - граница охранной зоны согласно утвержденной заводом схеме - место расположения знака «Охранная зона» - пост наблюдения за охранной зоной - отсутствовавшие по факту посты наблюдения</p>

Рисунок Г.3 – «Извлеченные уроки»